

- قرأت لك الايدز .. مرض العصر
- عندما يتوقف الزمن .. وتصبح الدقيقة ٦١ ثانية
- عرض لتكنولوجيا الصحافة

الثمن
١٠ قروش

مجــلة شــهرية .. تصدرهـــا
أكاديميــة البحث العلمــى و التكنولوجيا ودار التحرير للطبع والنشر « الجمهورية »

رئيــس التحريــر
محســـن محمـــد

مستشــارو التحــرير :
الدكتــور أبو الفتــوح عبد اللطيف
الدكتور عبد الحافظ حلمى محمد
الدكتور عبــد المحســن صالــح
الاســتاذ صــلاح جـــلال

مديــر التحـرير :
حســن عثمـان

سكرتير التحرير : محمد عليش

الاخراج الفنى : نرمين نصيف

الاعلانـــات
شركة الاعلانات المصرية ٢٤ ش زكريا احمد
٧٤٤١٦٦

التوزيــع والاشــتراكات
شركة التوزيع المتحدة ٢١ شارع قصر النيل
٧٤٣٦٨٨

الاشــتراك الســنوى
١ جنيه مصرى واحـد داخـل جمهوريـة مصـر العربية ..

٣ ثلاث دولارات أو ما يعادلهـا فى الــدول العربية وسائر دول الاتحـاد البريـدى العربى والافريقى والباكستانى .

٦ ستـة دولارات فى الــدول الاجنبيـــة أو ما يعادلها ترسل الاشتراك باسم .

شركـة التوزيـع المتحـدة - ٢١ شـــارع قصـر النيـل ..

دارا الجمهورية للصحافة ٧٥١٥١١

خطر السرطان وجهود مواجهته فى الولايـــات المتحــــدة

ذكرت المصادر الطبية فى شيكاغو إن واحدا من بين ثلاثة أمريكيين يصاب بالسرطان إلا أن تقدم ابحاث العلاج جعل من الممكن علاج المصابين بهذا المرض .

ويعتقد العلماء إن الابحاث العلاجية الحديثة الى جانب النظم الغذائية السليمه وظروف المعيشة الصحية سيتيح مزيدا من التقدم فى مكافحة هذا المرض خلال الاعوام القادمة .

وهناك مزيد من مؤشرات التقدم فى علاج الاورام الصعبة العلاج مثل سرطان الرئة وسرطان الثدى وسرطان الامعاء الغليظة .

ويقول دكتور روبرت ويتس الباحث بمؤسسة السرطان القومية إن أغلب التقدم فى علاج هذا المرض خلال السنوات العشر الماضية كان فى مجال العلاج الكيميائى حيث جرت أغلب الابحاث ولكن ذلك فى سبيله الى التغيير حيث تجرى حاليا أبحاث لمزيد من معرفة عمل جهاز المناعة الطبيعى فى الجسم بحيث يمكن استخدامه كوسيله فعاله فى العلاج .

ويجرى دكتور ستيفن روزنبرج الباحث بنفس المؤسسة ابحاثا حول هذه النقطة تتضمن استخدام البروتين المعدل عن طريق عمليات الهندسة الوراثية المسمى انترليوكن - ٢ كمادة تحول كرات الدم البيضاء وهى خط الدفاع الاول فى نظام المناعة الطبيعية للجسم الى وحدات قاتلة لخلايا الورم تقوم بالبحث عنها وتدمير نموها السرطانى .

ويقول د . ويتس إن هناك مجال آخر مبشر بالامل هو مجال الابحاث البيولوجية التى يتضمن الاجسام المضادة الاحادية وهى جزيئات تسمح بتوجيه المادة السامه المستخدمة فى العلاج الكيميائى مباشرة الى الخلايا السرطانية المفترض أن تهاجمها ويتيح ذلك التخلص من جانب كبير من الآثار الجانبية الضارة للعلاج الكيميائى .

ويعرف هذا النوع من العلاج فى مركز العلوم الصحية بجامعة تكساس فى دالاس باسم « الجرعة السحرية » .

وفى الوقت الحالى يعتقد أن أحد المواد المستخلصة من بذور الخروع هى سلاح فعال ضد اللوكيميا لكنها مادة سامة بحيث يكفى مايعادل وزن رأس الدبوس منها لقتل الانسان .

وربما يتمكن الاطباء باستخدام الجرعة السحرية من توجيه هذه الماده السامة مباشرة الى خلية اللوكيميا السرطانية .

ويقول دكتور الين فيتيتا «لقد نجحنا فى المعمل فى شفاء الكوكيميا بنسبة مائة فى المائة ويمكن استخدام هذه المادة أيضا فى عمليات زرع العظام للتخلص من الخلايا غير المرغوب فيها .

وفى مركز اندرسون للاورام فى هوستون يستخدم الاطباء « الليبوزوم» وهى مواد دهنية ميكروسكوبية تنتج فى الجسم فى انتاج عقاقير ضد الاورام .

ويقوم الاطباء بحقن المرضى بهذه المادة السامة « الليبوزوم» فى أكياس دقيقة حيث تقوم الخلايا السرطانية بامتصاصها فيكون فى ذلك هلاكها . ويقول د . جيمس براون نائب رئيس الاكاديمية فى جامعة تكساس ان الحقن بهذه المادة له أثر فعال للغاية فى حالة سرطان الدم « اللوكيميا» والمفروض نظريا أن يكون له نفس الاثر

لباقى انواع الاورام التى يمر بها تيار دم معقول .

ويتوقع الاطباء أن يبلغ عدد من سيكتشف اصابتهم بالسرطان خلال هذا العام فى الولايات المتحدة وحدها ٩١٠,٠٠٠ شخص . ويزداد العدد عاما بعد آخر بسبب ازدياد متاعب الحياه وبسبب ارتفاع معدل الاعمار حيث أن كبار السن اكثر عرضة للاصابة بالسرطان لكنهم يتوقعون ان ينخفض معدل الاصابة اذا استمع الناس للتحذيرات من التدخين والافراط فى تناول الخمور والابتعاد عن العادات الغذائية السيئة .

ويعتقد البعض ان تعديل الغذاء بالابتعاد عن الدهون والاقبال على الاغذية الطازجة يمكن ان يقلل الاصابة بنسبة ٣٠٪ وفقا لما أعلنه سيلينباخ المتحدث باسم الجمعية الامريكية للسرطان .

ومازال سرطان الرئة أكثر انواع السرطان تسببا فى الوفيات فى الولايات المتحدة ومازالت نسبته فى ازدياد مستمر .

الاشـــعة والهرمـــونات لعـــلاج سرطان الرئـــة

توصل العلماء فى المركز الطبى لجامعة جورج واشنطن فى العاصمة الامريكية الى وسيلة جديدة لعلاج سرطان الرئة .

وتتلخص الطريقة الجديدة فى الجمع بين العلاج بالاشعاع وهورمون يساعد على تدعيم نظام المناعة فى الجسم يسمى «ثيموزين» .

وقال الباحثون ان ثلث المرضى فى التجارب الاولية عاشوا لمدة عامين اضافيين بعد استخدام الوسيلة الجديدة .

تقـــدم جـــديد فى مجـــال التليف الكيسى

ذكرت مجموعة ابحاث دولية مكونة من علماء من لندن وكوبنهاجن وتورنتو وسولت ليك بالولايات المتحدة انه تم التوصل الى تحديد الكروموزوم الذى يحمل العيب المسئول عن احداث مرض التليف الكيسى الذى يصيب العديد من صغار الاطفال وخاصة حديثى الولادة .

وصرح العلماء بأن تحديد موقع هذا الكروموزوم من بين الكروموزومات الثلاثة والعشرين التى تتألف منها نواة الخلية فى جسم الانسان يعد شيئا حيويا وهاما لتطوير برامج اكثر دقة لاحتواء المرض .

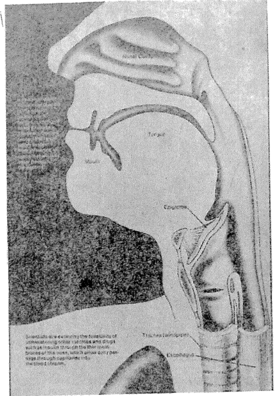
وأفادت الدراسة التى قام بها العلماء ان هناك ثلاثة جينات من بين الجينات الموجودة فى الكروموزوم رقم ٧ داخل جسم الانسان وعددها ٥٠ الف جين هى المسئولة عن احداث المرض ومن ثم فان السبب يكمن فى شريط حامض د . ن ٦ الذى يتكون منه الكروموزوم .

العدد ١١٩ أول يناير ١٩٨٦

فى هـذا العـدد



تسليح الانف لمقاومة غزوات الانفلونزا والبرد



- أنف .. البوابة الطبيعية التى تقتحمها الفيروسات الغازية ، يعمل العلماء فى الوقت الحاضر على تقوية أجهزته الدفاعية للوقوف فى وجه الغزاة .

مع مقدم كل شتاء تقوم الجراثيم بفرض حصار حديدى حول الانف . ودائما كانت المعركة تدور بين الأطباء والباحثين وبين الجراثيم الغازية . ولكن ، كانت الغلبة فى غالبية الاحوال للجراثيم . فتسيل الانف وترتفع درجة الحرارة وتحتقن الاعين وتدمع ويكثر السعال ، ويخاف الناس من الاختلاط ببعضهم البعض ويؤثرون البقاء فى بيوتهم .

وفى هذه الايام ، وفى بداية فصل الشتاء الجديد تأتى أخبار مشجعة تحمل كثيرا من الآمال عن قرب الخلاص ولو من بعض أمراض الشتاء . فالبحث الطبى قد توصل إلى وسيلة جديدة لمقاومة الجراثيم بدلا من الوسائل التقليدية القديمة ، وهى التركيز على الانف وتسليحها لمقاومة ومحاربة الغزاة . والاسلحة الجديدة تشمل أمصالا وعقاقير تُعطى للانف بالتنقيط أو البخ (أيروسول) ، وكذلك وسائل جديدة لتقوية ، الدفاعات الطبيعية لقناة التنفس ضد العدوى . والسطوح الداخلية للممرات الهوائية أصبحت هى الاخرى من أهداف البحث الطبى حيث يجرى علاجها بواسطة العقاقير من أمراض ليست لها الاعلاقة بسيطه بالجهاز التنفسى .

والممر التنفسى العلوى يعتبر من أهم المواقع الطبيعية الذى تدور فيه المعارك بين الفيروسات الغازية والجسم الآدمى لان الانف هو الممر الطبيعى الاول . وكل يوم ينساب أكثر من ٢٥٠٠ جالون من الهواء من خلال أنف الشخص البالغ . وتزيد هذه الكمية كثيرا لو أن الشخص يمارس التمرينات الرياضية . وتسبح مع ذلك الهواء جميع الفيروسات والبكتريا والجزيئات الاخرى الموجودة فى جو المنطقة .

وضروريات التطور قد جهزت الممرات الهوائية الآدمية بمجموعة شديدة الفعالية من الوسائل الدفاعية . فإن المخاط يصطاد جزيئات كثيرة ، وأبعد قليلا فى الداخل توجد أهداب تشبه الخيوط تغطى بعض أسطح الانسجة اللحمية مثل الحشائش المتماوجة تقوم بالتقاط أية جزيئات تمر فوقها ، والاعضاء المخاطية الوزدية المخملية والتى تبطن الممرات الهوائية لها هى الاخرى وسائل دفاعية . فالاجسام المضادة المقاتلة تتربص فى أسطحها الخارجية ، بينما الخلايا المفترسة تجوب المنطقة لتحاصر الغزاة وتقضى عليهم /بمواد كيماوية قوية .

ولكن ، فحتى الذى يمتلك أجهزة دفاعية قوية قد لا ينتصر فى جميع المناوشات التى تحدث على الحدود . وتحدث الاصابات بالبرد والانفلوانزا وكثيرا من الامراض المعدية الاخرى عندما تفشل الوسائل الدفاعية الطبيعية لصد الغزاة . ولمثل الكثير من تلك الغزوات ، فإن الامصال تعتبر أنجح وسيلة لمقاومتها . وتعطى معظم الامصال عن طريق الحقن أو الفم ولكن فى هذه الايام فإن الانف تحظى بإهتمام الباحثين .

والهدف من المصل واللقاح هو حث الجسم على إنتاج الاجسام المضادة التى تقاوم الفيروس أو أى عامل مُعدى آخر . ووضع المصل فى الانف مفيد جدا لانتاج الاجسام المضادة فى الانسجة التى تبطن

القناة التنفسية العليا . وخبراء الفيروسات يتوقعون نجاحا كبيرا لمصل الانفلونزا الانفى ، لان أى فيروس سيدخل خلال الأنف سيكون هدفا أكيدا للأجسام المضادة المحلية .

ومصل الانفلونزا التقليدى يتكون من فيروسات خاملة تعطى عن طريق الحقن . ولكن مصل الانفلونزا الانفى يتكون من فيروسات حية . ويأمل بعض الخبراء أنه سيعمل على تنشيط المناعة وإستمرارها مثل الوقت التى تستغرقه عدوى الانفلونزا الطبيعية . ولو حدث ذلك ، فمن الممكن إعطاء المصل كل ثلاث أو خمس سنوات بدلا من كل سنة كما يحدث حاليا .

وقام بتطوير الفيروسات التى تستخدم فى المصل الانفى الدكتور جون ماساب بجامعة ميتشجين بالولايات المتحدة . والذى تمكن من تحقيق ذلك الامر عن طريق تنمية الفيروسات فى درجات حرارة أقل كثيرا من درجة الحرارة العادية وبأستخدام أحدث معدات الجزيئات الحيوية *Molecular Biology* . فقد قام بتنمية الفيروسات التى تشبه تماما تلك التى تسبب الامراض ظاهريا ولكنها خاملة تماما وغير مسلحة من الداخل .

وقام المعهد القومى للحساسية والامراض المعدية بتمويل تطوير وإختبار المصل الجديد . وأظهرت الاختبارات الاولية أن المصل آمن ومؤثر فى عملية إنتاج الاجسام المضادة . وذلك طبقا لتقارير العلماء فى جامعة روشستر فى نيويورك ، وجامعة ماريلاند ، وجامعة فاندربيلت فى تينيس ، وجامعة مارشال فى وست فيرجينيا ، بالاضافة إلى المعهد .

وفى الوقت الحاضر يجرى إختبار شامل قدرة المصل الانفى على منع المرض وسط مجموعة كبيرة من السكان فى ناشفيل وسيستمر لمدة خمس سنوات تحت إشراف جامعة فاندروبلت وبتمويل من المعهد . ولو جاءت النتائج ناجحة ، كما يتوقع العلماء ، فمن المتوقع أن تقوم الولايات المتحدة بتغيير إستعداداتها المعتادة لمجابهة فصول إنتشار الانفلونزا .

والأسئلة المطروحة الآن .. هل المصل الانفى أكثر تأثيرا من المصل بالحقن ، وهل تستمر المناعة وقتا أطول ، وهل سيتقبل الجمهور تعاطى نقط المصل الانفى بدلا من حقنة المصل التقليدية . وتقول الدكتورة كاترين إدواردز رئيسة مشروع الاختبار الشامل : «نحن لا نعرف حتى الآن على وجه اليقين مدى وقدرة تأثير المصل الجديد بالمقارنة بمصل الحقن» .

وفى الشهر الماضى قام فريق الدكتورة إدواردز بإعطاء المصل الانفى لـ ١٥٠ طفلا وبالغا . كما أنهم قاموا بعد ذلك بإعطائه إلى ٣٠٠ شخص آخر حتى يمكن إختبار أثره ذلك الشتاء . وخلال ذلك العام سيُعطى لثلاثة آلاف آخرين . وسيتم إعطاء كل مطوع النقط الأنفية بالاضافة إلى حقنة المصل ، ولكن ستكون إحداهما وهمية *Placepo* . وبعد مرور فصل الشتاء سوف يقرر الاطباء من أخذ الحقنة ومن تعاطى النقط وأيهما أكثر تأثيرا .

والمصل الانفى مستمد من نفس الفصيلتين من إنفلونزا (أ) والذى يصنع منهما المصل التقليدى . وأعلن الدكتور ماساب أنه قام مؤخرا بإنتاج فيروس مصل إنفلونزا «ب» يبشر بنجاح كبير ولكنه سوف لا يكون جاهزا للاستخدام الآدمى إلا بعد عدة أشهر .

وفى كلية طب بايلور بهيوستون قام الدكتور روبرت كوش وزملاؤه بإختبار وتجربة المصل الانفى على طلبة الكلية . كما بدأوا فى إعطائه للاعمار الحساسة مثل المتقدمين فى السن وصغار السن جدا . وتجربة المصل الجديد على الاطفال تعد فى غاية الاهمية لانهم ينقلون العدوى من عائلة لاخرى ، ممايجعل نشر إستخدام المصل بين الاطفال من العوامل الحاسمة لمنع حدوث وباء الانفلونزا . والنقط الانفية تعتبر من أسرع وأرخص الوسائل لتحقيق ذلك .

امصال جديدة للانف تعطى بالنفط والايروسول

وفى بحث مشابه يقوم الدكتور فيرنون نايت بكلية طب بايلور بإختبار عقاقير مضادة للفيروسات بواسطة بخاخة الايروسول . والدكتور فيرنون يعتبر من أكبر الباحثين فى مجال الصلة بين الايروسول الشديد الرقة والعدوى . ومن المعتقد أن كثيرا من الفيروسات بما فى ذلك فيروسات الانفلونزا والبرد العادى تنتشر عن طريق الجزيئات المحمولة فى الهواء . وقد قام فريق بايلور بأبحاث مكثفة عن مدى صغر الجزيئات ، ومدى قدرتها على غرس العدوى فى القناة التنفسية . ولتحقيق ذلك الهدف قام فريق الابحاث بتجارب ودراسات على ٢٠ فيروسا .

ويقوم فريق بايلور الان بدراسة تعاطى العقاقير والامصال عن طريق بخاخة الايروسول . وقد توصل الفريق إلى صنع جهاز لا يزيد فى الحجم عن ماكينة الكتابة الصغيرة التى تحمل فى اليد والتى تنتج ضبابا رقيقا للغاية ينفذ إلى داخل جهاز التنفس الادمى . والجزيئات المحمولة فى الضباب دقيقة للغاية بحيث تنفذ إلى جميع أجزاء جهاز التنفس ، إبتداء من الانف إلى اعماق الرئتين .

ويعتقد الدكتور نايت أن العقاقير المضادة للفيروسات التى تُعطى بهذه الطريقة تُحدث أثرا مباشرا وفعالا . وفى نفس الوقت يجرى فريق الابحاث تجارب على عقار جديد «ريبافيرين» الذى تدل

النتائج الاولية أنه شديد الفعالية لمنع العدوى بفيروسات الانفلونزا «أ» . والعقار الجديد وغيره من العقارات التى تعطى عن طريق البخ بالأيروسول يجرى إختبارها أيضا على فيروسين آخرين .. فيروسى «سينكتيال» التنفس وفيروس بارا إنفلونزا والتى تسبب مرضا خطيرا ، وفى بعض الاحيان تؤدى إلى الوفاة عند الاطفال .

وبالطبع ، فإن العدوى الاكثر شيوعا والتى تصيب الأنف الادمية والحلق هو مرض البرد العادى . ومن المعروف ان اكثر من مائة فيروس من النوع المسمى فيروسات رينو تؤدى لحدوث سيولة وإحتقان الانف والعطس ، التى هى من اعراض مرض البرد . وحتى الان فلا يوجد مصل للوقاية من مرض البرد ، كماأنه لا يوجد أيضا علاج حاسم .

وهنا يأتى دور الدكتور نايت وأسلوبه الجديد فى العلاج بالرشاش الانفى . وتوصل نايت الى عقار تجريبى يسمى «إنفايرو إكسيم» شديد الفاعلية ضد فيروسات رينو ، ولكنه حتى الان لا يزال صعب الذوبان الى حد ما مما يشكل صعوبة فى إستخدامه لعلاج المرضى . ومن خلال التعاون بين علماء كلية طب بايلور وشركة إنتاج العقارات الدوائية «إيلى ليللى» ومؤسسة كلايتون ، تجرى التجارب على رش العقار فى الأنف . وفى حالة نجاح التجارب التى لم تظهر نتائجها بعد ستقوم شركة إيلى ليللى بإنتاج العقار وتسويقه .

وفى كتاب «وسائل مناعة الرئتين والقناة التنفسية العليا» للدكتور جون بيينستول من جامعة ماكماستر بأونتاريو بكندا يؤكد أن التطعيم بكل من الحقن والرش الانفى من الممكن أن تؤدى الى أثر اكثر فاعلية من التطعيم بإحدى الوسيلتين فقط . لان الفاعلية المزدوجة ستزيد من الاجسام المضادة فى الانف وكذلك تعمل على سريان الاجسام المضادة فى الدم .

والابحاث الحديثة حول المناعة والتى يعرضها الكتاب تعطى الفضل للقناة التنفسية فى مقاومة الفيروسات لانها مجهزة بثلاث جبهات دفاعية . ويتكون جنود الدفاع من عدة انواع من الاجسام المضادة ، سواء الاجسام المحلية الموجودة فى الانف والقناة التنفسية أو تلك التى تسرى فى الدم عدة أنواع من الخلايا الدفاعية والخلايا الكاسحة وأنواع متعددة أخرى . وأحد تلك المواد التى تقاوم الفيروسات «إنتيرفيرون» تجرى دراستها أيضا لتستخدم كعقار للأنف عن طريق الرش لمقاومة مرض البرد العادى . ويعتقد بعض العلماء ان الانتيرفيرون من الممكن ان يكون ذا تأثير قوى إذا استخدم مع عقار تركيبى مضاد للفيروسات .

ونقط الانف والرش تعتبر وسائل ليست جديدة لتخفيف إحتقان الانف . ولكن الجديد ، هو الاتجاه فى السنوات الاخيرة نحو تركيز الابحاث على الاستفادة من الانف التى تنفذ عن طريقها مختلف الفيروسات التى تسبب الامراض . ونتيجة لذلك إزدادت العقارات ووسائل علاج امراض الشتاء ، سواء من حيث الانواع أو الفاعلية . ممايؤكد بأن الانف سيكون الوسيلة الفعالة لتخليص الانسان من الانفلونزا ومختلف أمراض الشتاء القاسية .

وفى الشهر الماضى أعلن علماء جامعة هارفارد فى بوسطون ، وشركة كاليفورنيا للتكنولوجيا الحيوية أنهم قد حصلوا على موافقة الحكومة الامريكية على إجراء تجارب على أنسولين يعطى بالرش على الادميين . والانسولين الجديد توصل الى تطويره الدكتور جيفرى فلاير والدكتور ألان موسيز من جامعة هارفارد هو أنسولين أدمى مضاف اليه مادة تساعد على إمتصاصه مباشرة فى مجرى الدم من خلال الاغشية الانفية الدقيقة .

ازمات متلاحقة تواجه شركات العقاقير الدوائية الامريكية

شركات صناعة العقاقير الدوائية فى الولايات المتحدة تواجه فى هذه الايام اكبر ازمة فى تاريخها الطويل مما كاد يعرض البعض منها للافلاس .

وللنظرة الاولى فان شركة روبينز بريتشموند تبدو فى غاية النجاح فمنتجاتها الدوائية واسعة الانتشار حتى انها حققت فى العام الماضى مبيعات قياسية وصلت الى ٦٣٢ مليون دولار .

ولكن ، فان شركة صناعة العقاقير الدوائية التى يبلغ عمرها ١١٩ عاما تواجه فى هذه الايام شبح الافلاس ، وذلك بسبب انتاجها لمانع للحمل لا يزيد ثمنه عن ثلاث دولارات .

وخلال عشر سنوات من بداية توزيع مانع الحمل المعروف بدرع دالكون تراكمت ما يزيد عن ١٢ ألف قضية تعويض على الشركة . فقد سبب مانع الحمل اضرارا جسيمة للسيدات التى استخدمنه ، بالاضافة الى انه قد ادى الى موت ما لايقل عن ٢٠ سيدة . ولكى تهرب الشركة من مصيدة الافلاس لجأت الى الاحتماء بالمادة ١١ من قانون الافلاس . وتسمح المادة ١١ باعطاء الشركة فرصة سنة لدفع التعويضات والتى من المتوقع ان تصل الى بليون دولار .

ونفس الشىء فعلته مؤسسة مانفيل للكيماويات والتى احتمت ايضا بالمادة ١١ عندما قامت بانتاج نوع من الاسبستوس ادى الى اصابة اعداد كبيرة بالسرطان وامراض اخرى . وبلغ عدد قضايا التعويض التى تم رفعها على الشركة ١٦ الف و ٥٠٠ قضية . وادت فترة السماح التى اعطيت للشركة الى تمكنها بعد عام من دفع تعويضات بلغت ٢,٥ بليون دولار .

وفى العام الماضى اضطرت شركة دو للصناعات الكيماوية التى كانت قد انتجت عنصر اورانج الذى قامت الطائرات الامريكية اثناء حرب فيتنام برشه على الغابات مما ادى الى اصابة عدد كبير من

الجنود الامريكيين بالسرطان وغيره من الامراض التى دفع تعويضات بلغت ١٨٠ مليون دولار ، على الرغم من عدم ثبوت صلة المادة الكيمائية اورانج بالامراض التى يشكو منها المحاربين القدامى . ولكن الشركة فضلت ان تدفع التعويضات بدلا من محاصراتها فى المحاكم بقضايا التعويض .

وكذلك فان فرع الشركة بسينسناتى اضطر ايضا لدفع تعويضات تبلغ ١٢٠ مليون دولار بسبب الاضرار التى احدثها عقار بنديكتين ، والذى كانت السيدات الحوامل يتعاطينه فى الصباح للتغلب على حالة الغثيان التى تنتابهن فى الصباح وقد ادى تعاطى العقار الى حدوث تشوهات للاطفال .

اكثر من عقار جديد ادى لحدوث كوارث رهيبة

اما شركة ايلى ليللى وهى من اكبر شركات العقارات الدوائية العالمية ، فانها تواجه فى هذه الايام ازمة خطيرة . فقد اعترفت الشركة بانها مزنبة فيما يتعلق بعقارها اورافلكس لعلاج مرض النقرس . فقد اعترفت الشركة بانها قد اخفت عن السلطات الفيدرالية الامريكية ان العقار قد ارتبط بحدوث حالات مرضية ومضاعفات للمرضى كما ادى لحدوث عدة حالات وفاة فى بعض البلاد الاجنبية قبل الموافقة على عرضه فى الاسواق الامريكية وكذلك فان الشركة لم تحاول ان تحذر المستهلكين من الاعراض الجانبية للعقار الذى يصيب بالاذى الكبد والكلى . وعلى الرغم من ان الشركة التى بلغت مبيعاتها فى العام الماضى ٣,١ بليون دولار ، اعترفت بخداعها غير المقصود فى ٢٥ واقعة فان المحكمة حكمت بتغريمها ٢٥ الف دولار فقط ، كما حكم بغرامة قدرها ١٥ ألف دولار على الدكتور وليم شيدين المسئول الطبى لشركة ايلى ليللى لنفس التهم السابقة .

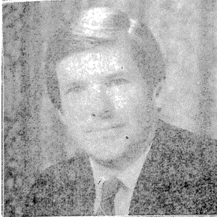
وبدأت مشاكل عقار اورافلكس لعلاج النقرس فى سنة ١٩٨٠ عندما قامت شركة ايلى ليللى بتسويق العقار فى بريطانيا وثمان دول اخرى ثم تقدمت لهيئة الغذاء والدواء الامريكية للحصول على موافقاتها على العقار الجديد ، وفعلا حصلت على الموافقة فى ابريل ١٩٨٢ ، وقد اثبتت لجنة التحقيق الفيدرالية بعد ذلك ان عقار اورافلكس كان احد العوامل المسببة فى موت مائة شخص على الاقل بما فى ذلك ٢٦ شخصا فى الولايات المتحدة خلال المدة من بدأ تسويقه فى الخارج فى سنة ١٩٨٠ الى اغسطس ١٩٨٢ عندما صدر قرار بسحبه من السوق فى الولايات المتحدة .

واثار حكم المحكمة ثائرة الرأى العام الامريكى والاوروبى . واعلن الدكتور سيدنى وولف مدير مجموعة ابحاث صحة المواطنين بواشنطون ان الحكم جاء اشبه بصفعة على وجه الرأى العام وضحايا العقار ، ونحن متأكدون بان شركة ايلى ليللى قامت متعمدة باخفاء معلومات عن اضرار العقار عن هيئة الغذاء والدواء ، وكان من المفروض ان يصدر الحكم بتغريم موظفى الشركة الكبار ١٥٠ الف دولار لكل منهم بالاضافة الى الحكم بسجنهم على اقل تقدير لمدة ٤٥ عاما .

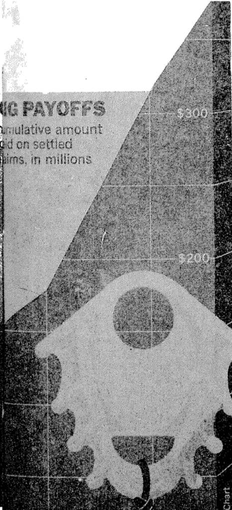
ولكن على الرغم من ان الشركة قد افلتت من العقاب الفيدرالى فلايزال امامها مواجهة قضايا التعويضات العديدة التى رفعتها اسر الضحايا فى الولايات المتحدة واوربا .

○ ○ ولذلك فيجب على الدول النامية ان تتروى كثيرا قبل ان تقوم باستيراد العقارات الجديدة ، وعليها ايضا ان تتأكد من حصول العقارات على موافقة الهيئات الطبية المسئولة فى الدول المنتجة مثل هيئة الغذاء والدواء الامريكية .





- ١ . هـ.روبينز رئيس شركة روبنز للعقارات الدوائية بريتشموند منتجة مانع الحمل الذى اصاب الشركة بكارثة عرضتها للافلاس . ويظهر فى الصورة بعض منتجات الشركة التى حققت شهرة واسعة .



رسم بيانى يدل على تصاعد مبالغ التعويضات التى دفعتها شركة واحدة من شركات انتاج العقارات الدوائية الانتاجية .

•• متى يسعى الانسان؟ إلى حتفه ••

د/ م. أ. ش

من البديهيات المعروفة والمقبولة ان الوقاية ضرورة واجبة وان من يمرض يبحث عن العلاج ، وان من يجد العلاج يحرص على استعماله طلبا للشفاء وهذا ما يؤكده العقل والمنطق والشرائع . وقد كان ذلك ومازال من طباع الناس وتقاليدهم منذ ادم وحتى الان ، بل ان الاديان السماوية وغيرها تسعى بكل الوسائل لحماية صحة الانسان ، وتوفير سبل العلاج ».

بالرغم من ذلك نجد فئة من الناس تسعى نحو المرض ، سواء بعلمها او بجهلها بقصد اوبغير قصد ، فهى لاتتقى الاخطار بل تقبل عليها ، وهى لاتقاوم المرض بل تستضيفه ، وهى لاتعالج العلل بل تسمح لها بالانتشار ، حتى تقضى عليها ولكى نعرف تفاصيل تلك الحقيقة المؤلمة دعنا نستعرض الامثلة الصارخة الاتية :

- تضع الدولة عن طريق قسم الطب الوقائى بوزارة الصحة مجموعة من القوانين واللوائح الصحية تحدد الشروط الصحية للمبانى والمدارس والمصانع ، وتؤكد على السلامة الصحية لكل من يعمل فى مجال المؤكولات والمشروبات ، وتحدد عددا من الطعوم الاجبارية على كل المواطنين وتشترط اجراءات صحية معينة لمن يسافر للخارج او يعود الى الوطن وتهدف كل هذه التعليمات واللوائح الى المحافظة على الصحة العامة ووقاية المواطنين من الامراض فماذا يحدث من البعض ؟؟ يتحايل بعض المواطنين للتهرب من تنفيذ ذلك ويتكاسل الاخرون عن اتباع الاوامر ويتأخر البعض فى تنفيذ التعليمات وبذلك يعرضون انفسهم وغيرهم للاخطار والاضرار .

- ظاهرة اخرى اشد غرابة وخطورة ، وهى اتجاه البعض الى استعمال مافيه ضرر على صحتهم او هلاك لاجسامهم فلقد تأكدت اخطار التدخين وعرفت مصائب المخدرات واعلن ذلك على الملأفى الصحف والاذاعة والتليفزيون بل وفرض نشره على كل صندوق سجائر ، وسجلت الاخطار والمصائب فى النشرات الصحية والتقارير العلمية بكل التفصيلات والبيانات ، ومع ذلك لم يحاول الكثيرون الابتعاد عن هذه السموم ، او السعى للتخلص من استعمالها او نصح غيرهم بالاقلاع عنها وبهذا يسرعون الخطى نحو هلاك اجسامهم ، وتدهور صحتهم ، ثم القضاء على حياتهم .

- ومن يتبع عادات سيئة فى الاكل والشرب ، ومن لايعرف للشبع حدود ومن لايدرك اصول التغذية السليمة ؛ فيقبل على التهام كل مايقع عليه بصره من مأكولات ومشروبات لابد ان يقع صريع المرض وان يصاب بعديد من امراض الجهاز الهضمى والقلب والاوعية الدموية .

- ومن يشعر ببعض الاعراض المرضية البسيطة كالسعال او بحة الصوت او الامساك والاسهال والصداع او تورم الانسجة او تغير شكل ولون أى جزء فى جسمه ثم يهمل امرها ، ويتناسى وجودها ، ولايعطيها الاهمية شيئا ، قد يفقد وقتا ثمينا غاليا ، حيث يعطى المرض الفرصة للانتشار ، والتمكن من جسمه كما يقلل من نسبة نجاح العلاج ، وفى كل هذه الاحوال يكون عامل الوقت هاما وحاسما فى سرعة التشخيص والعلاج .

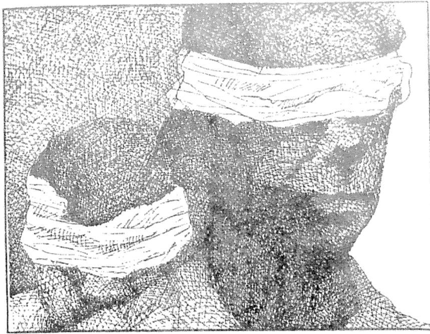
- ومن يسير فى هذه الحياة بغير هدف او تخطيط ، وبغير تعقل او تدبير قد يهلك نفسه فى كثرة العمل والارهاق وشدة الجهد مع قلة الغذاء والراحة والنوم وقد يسلك عكس ذلك تماما فيكثر من الراحة والاستكانة وكثرة النوم فيترهل جسمه وتضعف عضلاته وتتكاثر عليه امراض السمنة والضغط وتصلب الشرايين فالذى يصيب الكثير من موظفى الدولة والهيئات والشركات من قصور فى شرايين القلب او انسداد فى اوعية المخ ، او وفاة فجائية ، ليس بسبب كثرة العمل او الجهد وانما تلك الحياة الراكدة امام المكاتب مع قلة الحركة ، وكثرة الحركة وتناول المنبهات .

- والمريض الذى يكتشف ماعنده من

مرض ، ويعرف طبيعة هذا المرض وعلاجه ويحذر من التكاسل والاهمال ولكنه يهمل ويتكاسل يعطينا نموذجا اخر لمن يهلكون انفسهم فالكثير من الامراض يبدأ بسيطا خفيفا ومحددا ومع مرور الوقت وتأخير العلاج يقوى المرض وتتسع اضراره وتكثر مضاعفاته وقد لايمكن السيطرة عليه ، وكم من اناس اضاعوا فرصة العلاج ، وفقدوا الامل فى الشفاء وندموا على هذا التكاسل والاهمال .

– ونوع اخر من هؤلاء المتكاسلين ، ذلك الذى يعرف المرض وكذلك العلاج ولكنه يهمل فى تناوله او ينتظم فى اخذه ، او لايستمكل فترة العلاج ، فيعطى المرض الفرصة للزيادة والأنتشار ومن هؤلاء مجموعة اكثر تكاسلا واهمالا ، تلك التى ترفض العلاج سواء كان دواء اوجراحة او اجراء طبيا ، بل حتى يرفض دخول المستشفى للفحص والعلاج . ويذكرنى فى هذا المجال مثل صارخ لهذه الفئة من الناس ، التى يصل بها الجهل والخوف الى مشارف الهلاك فهى سيدة مسنة على قدر بسيط من التعليم ، ملتزمة بتقاليد المجتمع وعاداته السيئة لاتحب الطب ولا الاطباء ، ولاتقبل الدواء والعلاج اصيبت ببحة فى الصوت فلجأت الى بعض الجيران الذين وصفوا لها بعض الاعشاب والوسائل المنزلية الشعبية وطمأنوها بكلمات المجاملة والتشجيع ولكن حالتها ازدادت سوءاً، فاضطرت للتوجه الى احد الاطباء الذى نصحها ببعض الفحوص الطبية ولكنها رفضت ذلك بشدة ولما زادت متاعبها واشتد المرض عليها عاودت زيارة الطبيب الذى اكتشف ظهور ورم خبيث فى حنجرتها ونصحها بدخول المستشفى فاصرت على الرفض وتركته عائدة الى منزلها وماهى الابضعة شهور حتى وصلت الى حالة الاختناق مع صعوبة شديدة فى التنفس مما يستدعى اجراء جراحة عاجلة لها لمساعدتها على التنفس ولكنها رفضت ذلك بشدة وماهى الا ايام معدودة حتى ماتت فكان هلاكها حصيلة ماعندها من جهل وخوف وجبن .

– ونصل الى فئة اخرى من الناس قد يكون احسن حالا من الفئات السابقة واكثر تفهما لامراضهم فيسعون للكشف عند المرض ويبحثون عن العلاج وينتظمون فى أخذه وتناوله بل قد يقبلون على اجراء العمليات الجراحية استكمالا للعلاج ،



من لايبالى بالقواعد الصحية ويسير فى الحياة مغمض العينين قد ينتهى به الامر إلى تدهور الصحة وفقدان الحياة .

مجزرة جويانا التى حدثت فى أمريكا منذ سنوات حيث انتحر مئات من الشباب بتناول السم ، اتباعا لاوامر احد رجال الدين



وطلبا للشفاء حتى يعود المريض منهم سليما معافا خاليا من المرض ولكنه ما إن يشعر بالشفاء واكتمال صحته حتى ينسى الوقاية ويهمل الرعاية فيعرض نفسه للانتكاسات وقد يقع صريع هذا المرض او غيره ، فمرضى الجهاز الهضمى يحتاجون لتنظيم وجباتهم وتحديد انواع غذائهم ومرضى القلب والشرايين لهم نظام محدد فى الاكل والشرب والحركة والعمل ومرضى الصدر لهم ارشادات محددة فى المعيشة والحياة ، فكل هؤلاء عليهم ان يعيشوا حياة متوازنة بعيده عن المؤثرات المرضية والعوامل الضارة .

-ونذكر مجموعة كبيرة من الناس لاتشكوا مرضا عضويا ولكن تقلقهما متاعب نفسية تعطيهم من الآلام والاوجاع والمتاعب اكثر مما تحدثه الامراض العضوية ويتردد هؤلاء على الاطباء كثيرا بحثا عن العلاج ولكنهم غير مقتنعين بأمراضهم النفسية غير مؤمنين بوجودها وغير ملتزمين بنصائح وتوجيهات الاطباء بخصوصها وينتقل هؤلاء المرضى من طبيب الى اخر ومن مستشفى الى غيرها ولكنهم لايتجهون الى الطبيب النفسى المتخصص الذى يستطيع تشخيص متاعبهم والسير معهم نحو العلاج السليم ولو اتبع هؤلاء الناس النصيحة لاختصروا الطريق الطويل نحو الشفاء ولوفروا كثيرا من الجهد والمال والوقت .

وفى النهاية نستعرض احوال فئة غريبة من الناس وهى على عكس كل الفئات السابقة فهم يؤمنون بالخرافات والاساطير ويعتقدون فى صحة الدجل والشعوذة فيتركون الاتجاه الطبى الصحيح المبنى على العلم والمعرفة ويجرون وراء النصائح الخاطئة والتوجيهات الخرافية التى قد تضرهم او تؤذى صحتهم وقد تعرضهم للهلاك وفى المجتمعات الريفية والبدوية وبعض احياء المدم نجد امثلة عديدة من هؤلاء الناس ولعل المثل الصارخ العنيف لمثل هؤلاء الناس هى تلك المجموعة الكبيرة من الشباب الامريكى الذى امنوا بكرامات احد رجال الدين (جيم جونس) فى مدينة جويانا واعتقدوا انه يملك القدرة على حل مشاكلهم وعلاج امراضهم ثم سمعوا كلامه وشربوا السم فمات فى هذه الحادثة الشهيره اكثر من ٩٠٠ مواطن امريكى فيما عرف بمجزرة جويانا .

هذه الصور المتنوعة لتصرفات غير سليمة نجدها منتشرة فى كل مكان ونلمس وجودها فى الحياة العامة للناس ونتألم كثيرا من تكرارها وتجعلنا نفكر دائما كيف يسعى بعض الناس الى حتفهم بمحض ارادتهم .



من يغرق فى دوامة المخدرات والامراض قد يهلك قبل ان تصله عجلة الانقاذ .



الادمان على المخدرات يهدم الصحة ويجلب التعاسة والشقاء .



عرض : الدكتور / مصطفى أحمد حماد
مدرس مساعد الفارماكولوجيا - معمل بحوث صحة الحيوان بالمنوفية .

تقديم :

فجأة أصبحت كلمة (الايدز) على كل لسان فى انحاء الكرة الارضية وأخذت تتردد كثيرا وعلى كل المستويات بين العلماء والمتخصصين وأيضا بين العامة من الناس والكل ينظر الى هذا الخطر الجديد القادم نظرات تجمع بين الرعب والدهشة والخوف والقلق فى ان واحد .

وبينما أنا اتصفح مجلتنا الحبيبة (العلم) عدد نوفمبر ٨٥ اذبى أجد فى الصفحة الاولى مباشرة تحقيقا طريفا عن هذا المــرض (الايدز) وطرأت لى على الفور فكرة أن اتناول هذا الرعب الجديد بشىء من التفصيل يوضح لقارئنا العزيز كل مايريد أن يعرف عن هذا الكابوس المسمى (الايدز) ووفقنى الله سبحانه وتعالى ومنحنى كرمه المتصل يوما فاذا بكتاب قيم يقع بيــن يدى عن (الايدز) للاخ الدكتور / رفعت كمال وكان هذا العرض الذى أضعه بكل تواضع بين يدى كل من يريد أن يعرف شيئا عن هذا الخطر الجديد .

فالكتاب صدر فى سلسلة (كتاب اليوم الطبى) العدد ٤٣ (١٥ أكتوبر ٨٥م) وقد قسم الكاتب الكتاب الى جزئين : الجزء الاول عبارة عن أسئلة وأجوبة مباشرة ومختصرة عن المرض أما الجزء الثانى فهو رحلة علمية حول المرض ولكن بشىء من التفصيل ويقع فى عشرة فصول .

ويختتم الكاتب كتابه القيم بكلمة هادئة الى المصريين عن احتمالات انتقال هذا الخطر الى مصر العزيزة .

ونصل الى الجزء الثانى من الكتاب لانه يحتوى التفصيل العلمى المطلوب عن هذا المرض الخطير .

والفصل الاول بعنوان (ماذا حدث فى امريكا .. ؟) وفيه نقرأ أنه منذ اكتشاف مرض الايدز (AIDS) وعدد الوفيات الناتجة عن الاصابة به تتزايد فقد اكتشف المــرض عام ١٩٨١م وتخبرنــا اخــر الاحصائيات بأن هناك ١٢ ألف مريض ظهرت عليهم اعراض هذا المرض وقد حدثت الوفاة لنصف هذا العــدد (٦ الاف مريض) واحدى نقاط الخطورة فى هذا المرض ان الانسان قد يكون حاملا للعدوى بل وينقل عدوى المرض الى الآخرين دون ان تظهر عليه شخصيا اعراض المرض بل ودون ان يشعر بذلك أصلا .

والفيروس المسبب للمرض يوجد فى هذه السوائل : الدم - السائل المنوى - الدموع واللعاب وحتى الآن لم يثبت أن العدوى تنتقل عن طريق التلامس مثل المصافحة أو السعال أو حتى التواجد فى غرفة واحدة مع المريض ولكن المؤكد أن عدوى المرض تنتقل بتداخل سوائل الجسم مع بعضها يحدث ذلك خلال اللقاء الجنسى أو نقل دماء من مريض الى شخص سليم أو استعمال حقنة واحدة فى حقن شخصين فتنتقل العدوى من شخص الى اخر .

ويمكننا ان نقسم الحالات المصابة الى مجموعتين : المجموعة الاولى (هؤلاء المصابون بالشذوذ الجنسى) والمجموعة الثانية (هؤلاء الذين يتعاطون المواد المخدرة عن طريق الحقن فى الوريد حيث تستعمل مجموعة منهم حقنة واحدة فى حقن المخدر وبهذا تنتقل العدوى من الشخص المريض الى اخر سليم) .

والاعتقاد السائد حتى الآن أن مصدر هذا المرض هو نوع معين من القرود (القرد الاخضر) وهو يعيش فى وسط افريقيا ومنه انتقل المرض الى الجنس البشرى هناك كيف تم ذلك لا أحد يعرف على وجه التحديد ثم انتقل المرض بعد ذلك الى جزر البحر الكاريبى وانتشر بكثرة ومنها الى أمريكا الشمالية ومنها الى العديد من المناطق الامريكية والاوربية وقد لاحظ الاطباء وجود هذا المرض منذ عدة سنوات عندما لاحظ أطباء نيويورك ولوس انجيلوس وسان فرنسيسكو أن هناك زيادة واضحة فى انتشار مرضين نادرين : الاول (نوع من السرطان اسمه سرطان كابوزى) والمرض الثانى (التهاب رئوى) وظهرت هذه الحالات المتزايدة بين الشباب وبالتحديد هذا الشباب الذى يزاول الشذوذ الــجنسى وتجمعت المعلومات الى ان اعلنت السلطات

الصحية فى منتصف عام ١٩٨١م عن ظهور مرض جديد أطلقوا عليه اسم «الايدز» .

وفى امريكا اجتاح الناس رعب شديد من هذا المرض لدرجة أن ٣٠٪ منهم يؤكدون ان هذا المرض سيصبح وباءً عالمياً وزد على ذلك أن معظم الناس يهربون من مخالطة المرضى بهذا المرض وكان مثيرا أن تقول احدى المدرسات : انها لن تمسح دموع أى تلميذة تبكى خوفا من انتقال العدوى عن طريق الدموع . وفى المستشفيات التى تستقبل حالات الايدز تستعمل هيئة التمريض وكذلك الاطباء الاقنعة والمعدات المستخدمة فى غرفة العمليات خوفا من العدوى .

وفى الحقيقة فان هذا المرض عبارة عن استسلام الجسم للعدوى بدون مقاومة . فالفيروس يهاجم بشدة الخلايا التى تدافع عن الجسم ضد غزو الميكروبات ويجعلها عاجزة عن أداء دورها ويصبح الجسم بلا مقاومة .

وقد ظل سبب هذا المرض لغزاً غامضاً حتى ربيع عام ١٩٨٤م حين نجح كل من الدكتور (روبرت جالو) من معهد السرطان بأمريكا وكذلك الدكتور (لوك مونتانيه) من معهد باستور فى باريس .. نجح كل واحد منهما على حدة فى عزل فيروس قالوا انه من المحتمل أن يكون هو السبب فى حدوث (الايدز) .

وقد تأكد ان لهذا الفيروس خاصية مهاجمة الخلايا الليمفاوية المعروفة باسم «تى ٤» (T4) .

وهى المتخصصة فى مقاومة جراثيم الامراض وكذلك بعض انواع السرطان وبمهاجمة الفيروس لهذة الخلايا فانه يدمر الحامض الخلوى المعروف باسم دى - ان - ايه (DNA) وهو الحامل للوراثة فى نواة الخلية ويتكاثر الفيروس ليقتل الخلية وتخرج كميات متزايدة منه لتهاجم خلايا جديدة وقد اتضح ان الفيروس يفرز نوعا من البروتين له القدرة فى التغلب على الخلية «تى ٤» وتكون النتيجة خروج كميات كبيرة من الفيروسات فى فترة وجيزة جدا وقد تأكد أيضا أن هذا البروتين يصيب الخلايا الليمفاوية بالشيخوخة المبكرة مما ينهى حياتها مبكرا .

وجاءت أحدث الاحصائيات لتقول : فى فرنسا ٣٠٠ حالة وفى ألمانيا الغربية ١٦٢ حالة وفى بريطانيا ١٨٤ حالة أما فى اسيا فان الحالات أقل بكثير وقد أعلنت الصين بانزعاج شديد عن وفاة سائح أجنتينى كان بها بمرض الايدز وكان قد اخذه من الولايات المتحدة الامريكية .

أما فى امريكا فان عدد الحالات التى ظهرت هو ١٢ ألف حالة ومن هؤلاء مات ستة الاف والباقون يعانون من المرض بلا شفاء وهناك مجهولون يحملون المرض ولا يشعرون واذا ظهر المرض على شخص ما فان حياته فى الغالب لن تستمر لاكثر من عام واحد فى المتوسط .

أما الفصل الثانى فعنوانه (هكذا ينتشر المرض .. !) وفيه نقرأ انه فى مجال انقاذ الحياة يعرف الاطباء قبلة الحياة وهى ان يتقدم المنقذ الى شخص فقد وعيه ويضع فمه على فم المصاب ويبدأ فى احداث التنفس الصناعى أما فى مرض الايدز فان سلطات الاسعاف فى امريكا ترفض هذا الاسلوب بل وتمد رجال الاسعاف بجهاز من البلاستيك يمنع تلاصق فم رجل الاسعاف بفم المصاب وبجانب هذه النصيحة تنصح السلطات الصحية الامريكية باتباع مايلى لمنع انتقال عدوى المرض :

١ - على أطباء الاسنان استعمال قفاز جراحى أثناء عملهم فى فم مرضاهم ونفس الشىء لاطباء العيون .

٢ - منع القبلات فى المسرح والتليفزيون والسينما .

٣ - مكافحة البعوض ففى احدى مدن ولاية فلوريدا حيث ينتشر البعوض يوجد عدد كبير من مرضى الايدز .

وفى امريكا نجد ان أغلب ضحايا مرض الايدز من الشواذ جنسيا حيث يتم اللقاء الجنسى عن طريق الشرج والفم ويفسر الاطباء انتشار المرض بين الشواذ جنسيا بأن الخلية التى يهاجمها الفيروس



القرد الاخضر .. الذى يقطن أفريقيا الوسطى إنه المصدر الاساسى لفيروس (الايدز) ..

رقم (١)

ويعيش بداخلها وهى من خلايا الدفاع عن الجسم تتراكم بكميات كبيرة بجانب المستقيم حيث تتولى الدفاع ضد أى ميكروب يتسرب من المستقيم .

وبدراسة الوضع فى العائلات الامريكية المصابة بالايدز اتضح مايلى :

١ - تنتقل العدوى الى الام من الاب .

٢ - تنتقل العدوى من الام الى الجنين الموجود فى بطنها .

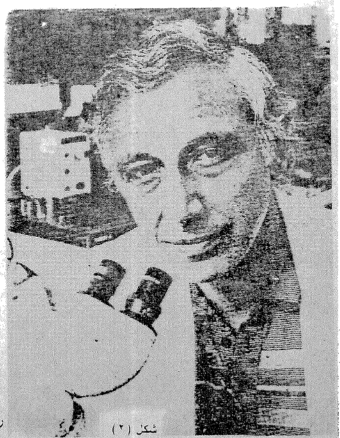
٣ - الطفل المولود قبل اصابة الام بالمرض أو الابن الشاب لايصابان بالعدوى .

وقد تأكد للعلماء أن فيروس المرض يهاجم ويصيب بعض خلايا المخ وكرات الدم البيضاء بالاضافة الى الخلية «تى ٤» وعندما يدخل فيروس الايدز الى أى خلية من هذه الخلايا فانه يتحول الى جزء منها ويبقى ساكنا فترة تتراوح مابين عامين وخمسة أعوام فى المتوسط وهذه الفترة هى التى نقول عنها فترة الحضانة الطويلة وعندما تنقسم الخلايا الدفاعية المصابة بالفيروس تخرج اعداد هائلة منه لتهاجم خلايا اخرى دفاعية سليمة من نفس النوع «تى ٤» لتدمرها وشيئا فشيئا يصبح دم المريض مملوءا بالفيروسات وينهزم بذلك جهاز المناعة تماما ويسيطر المرض على الجسم .

وقد جاء الفصل الثالث يحمل عنوان (الايدز : لعنة السماء فى البيت الامريكى !) .

وفيه نقرأ أن التليفزيون الامريكى حاول ان يقدم فيلما عن ضحايا هذا المرض وذلك بعد ان انتشر ولكن جميع العاملين فى التليفزيون رفضوا القيام بهذا العمل خوفا من العدوى ولقد قلب هذا المرض الحياة الامريكية رأسا على عقب فقد منعت بعض المستشفيات زيارة الاهل لمرضى الايدز وهم فى مرحلة الاحتضار أما شركات التأمين فقد بدأت فى عمل الاختبار الخاص باكتشاف فيروس المرض فى الدم وذلك قبل اتمام وثيقة التأمين على الحياة وهناك قصص كثيرة ان دلت على شىء فانما تدل على ذلك الرعب الذى أصاب الحياة الامريكية واسمه (الايدز) .

وتروى (صوفى شيرمان) قصتها مع المرض فتقول : ان عمرها ٣٤ عاما وقال الاطباء انها مصابة بالايدز وهى تعيش بهذا المرض منذ عامين وقد قرر صاحب المحل الذى تعمل به أن يفصلها بمجرد أن علم بمرضها وهى تعيش وحيدة تعد طعامها بنفسها وتتمشى فى منزلها فى قليل من المرات فهى عاجزة عن الحركة والذهاب الى دورة المياة يمثل بالنسبة اليها عبئا ثقيلا أما الصعود على السلالم فهو ضرب من المحال انها تقوم بأى عمل



د . روبرت جالو - العالم الامريكى ومكتشف فيروس الايدز

شكل (٢)



د . لوك مونتانيه - العالم الفرنسى ومكتشف فيروس الايدز فى نفس الوقت مع د . روبرت جالو .

رقم ٣

لتستريح بعده يوم أو يومين ومع ذلك فهى سعيدة لانها تعيش مع المرض منذ عامين وهي تأمل ان تصل يوما الى بر الشفاء .

ومايحدث للكبار يحدث ايضا للصغار والطفل المصاب لايستمر على قيد الحياة بعد سن الثالثة من عمره وفى امريكا يصل عدد الاطفال المصابين بالايدز الى ستمائة مريض والملاحظ ان الطفل المصاب بالمرض يأكل كثيرا جدا ولكن صحته تظل دون المستوى وتتحمل أسرة الطفل المصاب كثيرا من المعاناة فالطفل ممنوع من اللعب مع اخوته أو مع أى طفل اخر أما اصعب مافى الامر كله ان يرغب الاب فى حمل ابنه او تقبيله كبقية الاطفال ولكن الخوف من العدوى يمنعه من تحقيق هذه الرغبة وامام هذه الصورة المؤلمة فمن يفكر اذن فى دخول أى بيت حلت به لعنة السماء ؟ ونعنى بتلك اللعنة الرعب الجديد المسمى (الايدز) .

الطفل مايشو كوزب .. فى الثانيه من عمره ، الدم الملوث نقل إليه (الايدز)

رقم ٥

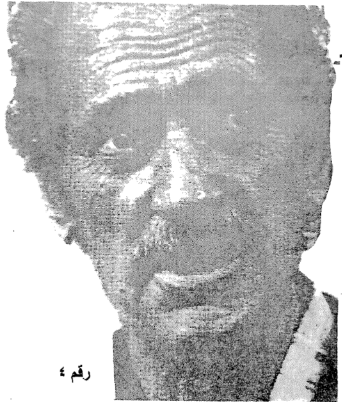
ونصل الى الفصل الرابع وهو بعنوان (الايدز : خطر بلا حدود .. !) ونقرأ أن مرض الايدز لايظهر على أى شخص يدخل الفيروس جسمه ففى أغلب الاحوال يحدث نوع من التعايش السلمى بين الجسم وبين الفيروس بحيث تظهر أعراض قليلة أو حتى لاتظهر أعراض على الاطلاق .

وهناك مجموعة أخرى من المصابين تعانى فقط من انخفاض جزئى فى جهاز المناعة ويصاحب ذلك الارهاق والاحساس بالتعب الدائم مع نقص فى الوزن وارتفاع فى درجة الحرارة ووجود تضخم فى الغدد الليمفاوية وقد وصل تعداد هذه المجموعة فى امريكا الى حوالى مليون شخص وقد وضحت حقيقة هامة وهى أن هناك فيروس اخر يساعد على تحويل حامل المرض الى مريض حقيقى وهو فيروس الالتهاب الكبدى الوبائى من نوع ب .

والملاحظ أن العدوى تنتقل من الرجل الى المرأة ونادرأ مايحدث العكس ومع ذلك فالسلطات الصحية الامريكية تخشى أن تتحول محترفات الدعارة الى سبب مباشر لانتشار المرض بشكل وبائى فى امريكا .

ويحمل الفصل الخامس عنوان (انه خط الدفاع عن جسمك) وفيه نقرأ أن جهاز المناعة فى جسم الانسان هو الذى يتولى الدفاع ضد عدوى الامراض المختلفة فالخطوة الاولى هى أن يتعرف جهاز المناعة على ميكروبات المرض والخطوة الثانية أن يهاجم هذه الميكروبات والخطوة الثالثة هى أن ينجح فى تدمير هذه الميكروبات وتخليص الجسم من ضررها .

وفى دماء الانسان خلية خاصة أطلق عليها اسم الخلية «تى» T هذه الخلية كثيرة الحركة فهى تجوس خلال الدم والاوعية الليمفاوية ثم تتركها لتتجول فى خلايا الجسم ولهذه الخلايا القدرة على اكتشاف وجود الميكروبات الغريبة مثل البكتريا والفطريات والطفيليات والخلايا المصابة بالفيروسات وعندما يحدث ذلك فانها تنقسم ويتضاعف عددها ثم ترسل اشارات كيماوية اسمها (ليمفوكين) الى خلايا أخرى تسمى (الأكلات) تلك التى تهاجم الميكروبات الغريبة وتبتلعها وترسل الخلايا (تى) أيضا اشارات كيماوية الى بعض خلايا الجهاز الليمفاوى التى تكبر وتتحول الى مايسمى بالخلية «بى» B والخلايا «بى» تنتج مضادات ضد الميكروبات المهاجمة وتقتلها والخلايا «بى» تظهر أول الامر فى خلايا الكبد عند الجنين ولكنها تتكون بعد ذلك فى نخاع العظام وتتولد من الخلايا «بى» خلايا البلازما وهى تمثل المصانع الخاصة بالامصال واللقاحات والمضادات التى يفرزها الجسم وتكون هذه المضادات مع الميكروبات المهاجمة المركبات المعقدة التى تتفاعل بدورها مع بروتين تكميلى موجود بالدم وهذه العملية تساعد كثيرا فى تنشيط جهاز المناعة للقيام بدوره الخطير .



الممــــــثل روك هدسون ... الشهرة والمال والمرض اللعين ..

رقم ٤

وهناك بعض الخلايا الطبيعية القاتلة وهى تقتل الميكروبات والفيروسات الدخيلة وأماكن وجودها : الدم والغدد الليمفاوية والطحال وبواسطة عمليات كيمائية معقدة تقتل هذه الخلايا الميكروبات .

وقد اتضح أن دواء (الانترفيرون) ينشط ويزيد عدد هذه الخلايا القاتلة .

وعند الاصابة بمرض (الايدز) فان جهاز المناعة يصاب بعيوب خطيرة منها نقص عدد الخلايا الليمفاوية ونقص عدد خلايا «تى» وخلايا القاتلات الطبيعية بالاضافة الى تأخر رد فعل الخلايا الليمفاوية والجلد لدخول الميكروبات .

وفى الفصل السادس الذى يحمل عنوان (حقائق وملاحظات) نقرأ عن حقائق خطيرة عن هذا المرض الخطير ومنها أن نتيجة الاختبار لمرض الايدز اذا جاءت ايجابية فهذا لايعنى على الاطلاق أن صاحب هذه العينة سوف يمرض بالايدز ومن الحقائق الهامة ان الاطباء يؤكدون صعوبة انتقال المرض من الرجل للمرأة الا اذا تم اللقاء الجنسى بطريق غير طبيعى (الشذوذ الجنسى) .

وقد جاء الفصل السابع بعنوان (حول انتقال المرض) والخلاصة هنا أن العدوى تتم بتداخل سوائل الجسم مع بعضها وذلك عن طريق الدم والسائل المنوى واللعاب والدموع .

ونصل الى الفصل الثامن وهو بعنوان (فى الطريق الى دواء لعلاج الايدز !) فمن المعروف أن أعراض المرض الخطيرة تشمل تضخم الغدد الليمفاوية فى اماكن متفرقة ويستمر التضخم لاكثر من شهر ، وجود أورام حمراء داكنة تزيد فى الحجم ، نقص واضح فى وزن الجسم مع فقدان الشهية والتعب لاقل مجهود ، العرق الغزير ليلا مع ارتفاع فى درجة الحرارة ، السعال الجاف مع ضيق عند التنفس والاسهال وعدم توافق فى الحركة ، ظهور بعض البثرات وأخيرا ظهور بقع بيضاء سميكة تظهر على كل أجزاء الفم من الداخل .

وامام هذا الرعب الخطير يحاول العلماء الوصول الى الدواء فهناك دواء (الانترلوكين) وهو بروتين طبيعى من كرات الدم البيضاء وهو يدعم جهاز المناعة فى الجسم . ودواء (جاما انترفيرون) وهو مادة تفرز طبيعيا من الخلايا (تى) لتنبه بقية خلايا جهاز المناعة ودواء ثالث هو (الريبافرين) الذى يوقف نمو فيروس الايدز فى المعمل ولكن لم تتم التجربة على الانسان المصاب .

أما الفكرة الجديدة فهى زرع نخاع العظام من توأم سليم الى توأمه المصاب وبالتالى تكون هناك خلايا مناعة جديدة والامل الكبير المنتظر هو الوصول الى اللقاح الواقى من المرض (vaccine) .

وفى الفصل التاسع وعنوانه (هذا الفيروس الخطير وأعداء أخرى للانسان !) نجد تقسيما شاملا للاعداء الذين يهاجمون جسم الانسان والاعداء على ثلاثة انواع : النوع الاول : الحيوانات الاولية مثل الدوسنتاريا الاميبية والملاريا ، النوع الثانى : البكتريا مثل بكتريا مرض السُل والنوع الثالث : الفيروسات مثل فيروس الانفلونزا وفيروس الايدز ويعتقد بعض الاطباء أن الفيروسات من احد اسباب الاصابة بالسرطان فى الانسان حيث ثبت انها سبب بعض سرطانات الحيوانات .

ونصل الى الفصل العاشر وهو بعنوان (حوار مع استاذة مصرية : اطمئن خطر الايدز بعيد عن مصر !) وفى حديث مع الدكتورة نوال عفيفى استاذة الباثولوجيا الاكلينيكية بكلية الطب جامعة القاهرة حول هذا المرض الخطير تقول : استطيع ان اؤكد حقيقة هامة لقد تم اكتشاف سر هذا المرض وتم تحديد سببه بل وتحديد خط علاجه أيضا وتضيف الدكتورة ان انتقال المرض يعتمد أساسا على وجود حرية جنسية فالشذوذ والعلاقات الجنسية غير المحددة بين الزوجين وراء سرعة انتشار هذا المرض والحمد لله فان هذه الامور غير موجودة فى مصر وهذا ضمان أولى لعدم انتشار المرض .

وعن احتمال انتقال العدوى من خلال مشتقات الدم المستوردة من الخارج يقول د. أمين الجمل وكيل أول وزارة الصحة : لقد أصدرنا قرارا بمنع استيراد بعض مشتقات الدم بالاضافة الى ان استيراد الدم ممنوع أصلا .

عزيزى القارىء أرجو بعد هذه الرحلة الطويلة أن تكون الصورة واضحة أمامك لاشك فيها ولا اضطراب ونسأل الله الكريم ان يجنب مصر الحبيبة هذا الكابوس المخيف المسمى (الايدز) .

الاسـماك غـذاء ودواء

لايقتصر اكل الاسماك على فائدتها فى إمداد الجسم بغذاء يحتوى على اهم العناصر الغذائية من بروتين ودهنيات وكربوايدرات ، ولكنها تحتوى على مركبات هامة تحافظ على صحة الجسم وتقيه من امراض العصر وخاصة امراض القلب فالاسماك غنية بالفلورين الذى يمنع تسوس الاسنان ، وتحتوى على الكالسيوم اللازم لبناء العظام والاسنان كما يوجد بها كمية كبيرة من فيتامينات ا ، د ، ب المركب وكلها لازمة للعمليات الحيوية فى الجسم ، كما يوجد بالاسماك عنصر السلينيوم وهو عنصر هام لمقاومة داء السرطان ، كما تحتوى الاسماك على احماض دهنية لازمة لنمو المخ وتقوية الذاكرة ومن اهم مكونات الاسماك مجموعة احماض دهنية هى اوميجا ٣ التى تقلل كمية الكولستيرول فى الدم ، وتزيد من سيولته مما يقى الانسان من امراض القلب ، وفى هذا المثال سنوضح كيف تعمل هذه المجموعة (اوميجا ٣) لوقاية الجسم من امراض القلب .

الدكتور
حلمى ميخائيل بشاى

تعتبر الاسماك من اهم مصادر الغذاء البروتينى فهى بالاضافة الى سهولة هضمها ورخص ثمنها - اذا قورنت باللحوم الحمراء - فانها تحتوى على المواد الغذائية الضرورية للانسان من البروتينات والدهنيات والكربوايدرات مع عدد كبير من العناصر والفيتامينات . لذلك فقد اهتمت دول العالم على تنمية الثروة السمكية سواء باستغلال البحار والمحيطات او المياه العذبة وقد اولت الدولة الثروة السمكية اهتماما كبيرا بالعمل على تنمية مصائد الاسماك بالمياه الداخلية التى تتمثل فى بحيراتنا الشمالية وهى مريوط وادكو والبرلس والمنزلة ومنخفض البردويل والبحيرات الداخلية كبحيرة قارون وناصر مع تشجيع البحوث فى استغلال الثروة البحرية وثمة اهتمام كبير بالتوسع فى استزراع الاسماك واستغلال المسطحات المائية وبالرغم من ذلك فان نصيب الفرد فى مصر مما فيها الاسماك المستوردة - لايتجاوز ٤ كيلو جرامات فى العام بينما يصل فى كثير من بلاد العالم اكثر من ١٥ كيلو جراما وقد يصل الى ٣٠ كيلو جراما . لذلك فتنمية الثروة السمكية امر حيوى ففى بعض بلاد العالم تعتبر الاسماك الغذاء الرئيسى مثل اليابان وبلاد الاسكيمو والمناطق الساحلية .

ولا تقتصر فائدة الاسماك على انها غذاء بروتينى هام ، ولكنها دواء فعال للوقاية من كثير من امراض العصر الا وهى امراض القلب والشرايين التاجية فقد لاحظ العلماء ان غذاء الاسكيمو الذين يقطنون غرب جرينلاند يحتوى على كميات كبيرة من البروتينات والدهون وقليل من الالياف والكربوايدرات وفيتامين ج (C) وفيتامين هـ (E) . وهذه النوعية من الغذاء بكل المقاييس الطبية ، وطبقا للمعلومات المتاحة الى الان ، وما اظهرته نتائج المشاهدات والبحوث - من اهم العوامل الرئيسية التى تسبب امراض القلب ومنها الذبحة الصدرية وانسداد الشرايين التاجية للقلب والتى تؤدى الى احتشاء عضلة القلب ومع ذلك فقد دلت المشاهدات عند فحص شعوب الاسكيمو انهم يتمتعون بصحة جيدة ومن افضل الشعوب صحة فى العالم - وان دمائهم تحتوى على كميات منخفضة من الكولستيرول - وهو احد العوامل الرئيسية للاصابة بمرض القلب - فمعدل اصابة الاسكيمو بامراض القلب لا يتعدى ١٠٪ من الاصابة فى بعض البلاد الاخرى ، كما ان مرض ضغط الدم امر نادر الحدوث بينهم ، وكذلك البدانة والتهاب المفاصل ومرض السكر .

لقد اوحت تلك المشاهدات للعلماء ودفعتهم للقيام ببحوث ودراسات مستفيضة على الاسكيمو ، فقاموا بدراسة نوعية طعامهم ، وعاداتهم الغذائية وميكانيكية تمثيل الغذاء داخل اجسامهم . فمن المعروف ان غذاء الاسكيمو يحتوى على كميات كبيرة من الاسماك والاحياء البحرية ، وربما يكمن السر فى عدم اصابة

الاسكيمو بامراض القلب لهذه النوعية من الغذاء ويجدر ان نذكر ما اعلنته وزارة الصحة اليابانية بان امراض القلب اصبحت السبب الثانى للوفاة فى اليابان بعد السرطان ، وقد عزى ذلك الى ان اليابانيين قد غيروا عاداتهم الغذائية التى كانت تحتوى اساسا على الاسماك والاحياء البحرية والارز والخضروات ، واستبدلوا بها الاغذية الدسمة واللحوم والكربوايدرات لهذا تركزت البحوث فى دور الاسماك والاحياء البحرية كعامل هام للوقاية من امراض القلب .

فقد اثبتت الدراسات الحديثة ان الاسماك مصدر رئيسى لمجموعة من الاحماض الدهنية التى يطلق عليها اوميجا ٣ س [OMEGA - 3S] ؟ وهذه الاحماض ذات تأثير كبير على عمليات تمثيل الغذاء فى الجسم فزيت السرك الذى يحتوى على هذه المجموعة (اوميجا - ٣) يقلل تركيز الكولستـرول والجليسيريدات فى الدم ، وهذه المواد من اهم العوامل التى تساعد على الاصابة بامراض القلب ، كما ان مجموعة اوميجا - ٣ تساعد على زيادة سيولة الدم وتمنع تجلطه ، ولا غرو فالجلطات الدموية داخل الشريين التاجية للقلب من اهم اسباب امراض القلب التى تؤدى الى الوفاة وقد بينت الدراسات الحديثة ان تأثير مجموعة اوميجا ٣ هى :

(١) تخفض من ضغط الدم
(٢) تساعد على تحسين وشفاء بعض الامراض الجلدية كالاكزيما .
(٣) تخفض من الالتهابات وخاصة التهابات المفاصل ARTHRITIS .
(٤) تعمل على نمو المخ وتقوى الذاكرة .

ومن المعروف ان كبد الاسماك يحتوى على كميات كبيرة من فيتامين أ (A) د (D) وهذه الفيتامينات لازمة لصحة العين والجلد والاسنان والعظام اما لحم السمك فغنى بفيتامين ب المركب وخاصة فيتامين ب ٦ (NIACIN - B6) وهذه الفيتامينات ضرورية لعمليات تمثيل البروتين داخل الجسم كما ان فيتامين ب ٦ يساهم فى منع اضطرابات الجلد والجهاز العصبى . كما تحتوى لحوم الاسماك على مجموعة كبيرة من العناصر كالفسفور والبوتاسيوم والحديد واليود والسيلينوم وهذه المادة الاخيرة لها اهمية فى محاربة داء السرطان .

ان الحيوانات الرخوة من المحاريات مثل الجندوفلى وام الخلول وبلح البحر من اغنى الكائنات البحرية فى عنصر الزنك ، وهو عنصر حيوى فى تقوية جهاز المناعة فى الجسم اما السريديا (المحار OYSTER) والاسماك المعلبة كالسردين والمكاريل والسلمون والتونة فهى غنية فى مادة الكالسيوم اللازمة لبناء العظام وقد يكون اكل الاسماك من العوامل الهامة لحفظ الاسنان ومنع تسوسها حيث ان الاغذية البحرية غنية فى مادة الفلورين التى تقى الاسنان من التسوس .

من المميزات الهامة للاسماك انها تعتبر من المصادر الرئيسية لامداد الجسم بغذاء بروتينى ذات سعرات منخفضة اذا قورن بانواع الطعام الاخرى فقطعة من لحم السمك الابيض والتى تزن ١١٠ جراما (٣ اوقيات) تزود الانسان بما يقرب ثلث حاجته اليومية من البروتين ومع ذلك تحتوى على مائة سعر فقط لذلك فالاسماك غذاء مثالى لمن يتبع نظاما غذائيا (رجيم) للحد من زيادة الوزن .

وقد بينت الدراسات الحديثة ان اكل بعض انواع الاسماك وخاصة البحرية منها يقلل المخاطر من الاصابة من امراض القلب ، حيث انه يغير من الصفات الكيميائية للدم ففى احصائية حديثة وجد ان ٥٠٪ من الوفيات بامراض القلب تتسبب عن تصلب الشريين ، وهو مرض قاتل يصيب شرايين القلب حيث تترسب فى جدرها الداخلية اجزاء من المواد الدهنية والكولتيرول والخلايا مما يؤدى الى ضيق فى الاوعية الدموية تتسبب فى انسدادها بسهولة بتكوين جلطة دموية او بانقباض مفاجىء فى جدار الاوعية التاجية مما يجعل المريض يشعر بالام الذبحة الصدرية وقد ثبت علميا ان مرض تصلب الشرايين يكون خطيرا لدى الاشخاص الذين يتناولون كميات كبيرة من الكولستيرول والاطعمة التى تحتوى على دهنيات مشبعة مثل دهون الحيوانات التى توجد عادة فى اللحوم الحمراء والمنتجات الغنية بالدهون ومما هو جدير بالذكر ان الكولستيرول الموجود فى الدم ياتى من مصدرين ،الغذاء وهو يمثل ٣٠٪ اما ٧٠٪ من الكولستيرول فيصنع طبيعيا داخل الجسم ويعتبر الكبد المصدر الرئيسى له .

ان معظم الاغذية البحرية بما فيها الاسماك ذات محتوى منخفض من الكولستيرول ، حتى اغنى الاطعمة ذات المحتوى العالى مثل الجمبرى والكابوريا والاستكاوزا فان محتواها من الكوستيرول لوجبة واحدة اقل مما يوجد فى بيضة واحدة وكذلك فان محتوى الاغذية البحرية من الدهنيات المشبعة منخفض ، وهذه الدهنيات من اهم العوامل التى تساعد على زيادة الكولسترول فى الدم ، فتحتوى الاسماك على حوالى ١١ - ٢٧٪ من الدهنيات المشبعة بالمقارنة الى ٤٨٪ من تلك التى توجد فى لحوم الابقار والاغنام فاذا تناول الانسان ١١٠ جراما (٣ اوقيات) من سمك القنفذ البحرى او الجمبرى المسلوق فانها تحتوى على حوالى ٠,٠٨ - ٠,٢ من الجرام من الدهنيات المشبعة اما نفس الكمية من لحم الابقار فتحتوى على ٣,٧ جراما من هذه الدهنيات اى حوالى ٤٥ ضعفا من هذه الدهنيات (حوالى ٧ و ٣ جراما)

توجد معظم الدهنيات غير المشبعة بكميات كبيرة فى الاسماك البحرية وخاصة تلك التى تعيش فى البحار الباردة او اسماك الاعماق مثل سمك الماكريل والتونة والسلمون والرنجة والسردين ، فزيوت هذه الاسماك تكون غنية بالدهون المتعددة غير المشبعة والتى تقى الانسان من الاصابة بامراض القلب فالمصدر الرئيسى لهذه الاحماض الدهنية والتى يطلق عليها اوميجا ٣ (OMEGA - 3) توجد فى الاسماك والزيوت التى تأتى من احياء بحرية وتوجد الاحماض الدهنية غير المشبعة فى شكلين رئيسيين : احماض دهنية غير مشبعة - اوميجا - ٦ (OMEGA - 6) وهى السائدة فى معظم الزيوت النباتية كزيت الذرة وزيت

جدول يبين كمية الكولستيرول (بالملليجرام) والدهون المشبعة (بالجرام) فى بعض انواع الاطعمة لكل ١١٠ جرام (٣ اوقية)

نوع الغذاء	كمية الكولستيرول (ملليجرام)	كمية الدهون المشبعة (بالجرام)
بيضة واحدة	٣٧٢	٢,٥
جمبرى	١٣٦	١,٧
استكاوزا	٤٦,٥	٠,٠٧٥
اسماك (اللحم الابيض)	٤٣	٠,٠٨
ديك رومى (اللحم الابيض)	٥٩	٠,٩
دجاج (اللحم الابيض)	٧٢	١,١
لحم بقرى احمر	٧٣	٣,٧
لحم بتلو	٨٥	١,٦
لحم خروف	٨٥	٢,٧
زبادى (خالى الدسم) (ملىء قدح واحد)	١٤	٢,٣

بذرة القطن وعباد الشمس ، اما احماض اوميجا ٣ (OMEGA - 3) فتوجد فى زيوت الاسماك ، ومما يذكر ان ابحاثا استمرت لمدة ثلاثين عاما قد اثبتت ان الذيوت النباتية (كزيت الذرة وزيت عباد الشمس) عامل هام فى تقليل كمية الكولستيرول فى الدم .. ولكن دلت نتائج ابحاث على زيوت الاسماك على انها اكثر قدرة من الزيوت النباتية فى تخفيض كولستيرول الدم من ضعف الى خمسة امثال ، بالاضافة الى انها تعمل على زيادة سيولة الدم وبالتالى فان عملية التجلط تكون بطيئة مما يقلل خطر حدوث الجلطات الدموية التى تسد الشرايين التاجية .وتسبب الذبحة الصدرية او احتشاء عضلة القلب واحيانا الوفاة .

ولكن كيف تعمل الاحماض الدهنية من مجموعة أوميجا ٣ (OMEGA - 3) والتى توجد فى الاسماك لتقلل من كمية الكولستيرول فى الدم ؟ وتشير احدى النظريات الحديثة فى هذا المضمار بان هذه الاحماض الدهنية غير المشبعة تستخدمها الخلايا فى تكوين اغشيتها الخارجية والتى تتكون من جزئيات من البروتين والدهنيات ، وهذا يجعل هذه الاغشية اكثر نفاذية ، مما يؤدى الى زيادة سيولة الدم وبالتالى يعطل تكوين الجلطات الدموية وهذا يقلل من احتمال الاصابة بالازمات القلبية .

وقد وجد ان مكونات زيوت الاسماك وخاصة الاحماض الدهنية غير المشبعة من مجموعة اوميجا ٣ ، تغير بطريقة ما التوازن الدقيق لمكونات الدم من البروتينات الدهنية (الليبوبروتينات) والتى تحمل الكولستيرول لاجزاء الجسم فقد وجد ان مجموعة الاحماض الدهنية (اوميجا ٣) تعمل على تقليل مستوى البروتينات الدهنية ذات الكثافة المنخفضة وخاصة تلك المنخفضة كثيرا مثل الجليسرايدات الثلاثية وهى المسئولة عن حمل الكولستيرول لانسجة الجسم المختلفة وقد تعمل على رفع البروتينات الدهنية ذات الكثافة العالية والتى يعتقد انها تحمل الكولستيرول بعيدا عن انسجة الجسم وبالتالى تقلل من احتمال ترسيبه داخل الاوعية الدموية وقد سبق ان اشرنا الى ان ٧٠٪ من الكولستيرول الموجود فى الدم يصنعه الجسم طبيعيا .

ان الاعتقاد القديم الذى كنا نسمعه من اجدادنا « بان اكل الاسماك يغذى المخ ويقوى الذاكرة » قد اثبتت الدراسات الحديثة صحته فالاسماك تحتوى على حامض دهنى من مجموعة اوميجا ٣ هو حامض ديكوزا هو كسونك الذى يعتبر من الاغذية اللازمة لخلايا المخ فمن المعروف ان المادة السنجابية (GREY MATTER) التى يتكون منها المخ والتى تحتوى على اجسام الخلايا العصبية تحتوى على ٦٥٪ من مكوناتها من الدهنيات التى من أهمها حامض ديكوزا هوكسونك (DECOSAHEXONIC ACID)

وقد أوضحت التجارب التى أجريت على صغار الحيوانات أن حرمانها من الاحماض الدهنية (اوميجا - ٣) خلال مدة تكوين امخاخها يمكن ان يؤدى الى تلف فى ابصارها وتعطيل فى الوظائف الذهنية ويعتقد بعض البحاث ان الامهات اللاتى يرضعن صغارهن واللاتى يحصلن على كميات قليلة من احماض مجموعة اوميجا ٣ ، يمكن ان يؤثر على تكوين امخاخ اطفالهن .

ولقد ثبت ان زيت السمك مفيد فى علاج احد الامراض الجلدية المزمنة وهو مرض الصدفية والتى وجد ان المواد التى تعمل كمحفزات للالتهابات الجلدية لها علاقة بجزئيات تشبه الهرمونات وتفرزها الخلايا وهى (مادتى) البروستجلانين [PROSTAGLANDINE] والليكوترينز [LEUCKOTRIENSE] وأن وجود كميات كبيرة من أحماض أوميجا ٣ فى أغشية الخلايا الجلدية قد يؤدى إلى تقليل افراز هذه الهرمونات التى تسبب الالتهاب وبالتالى فانها تحس بالمرض .

وقد يتبادر الى الذهن سؤال عن : هل تناول الاسماك الغنية بمجموعة الاحماض الدهنية (اوميجا ٣) - والتى تقلل من احتمال الاصابة بامراض القلب امر

مرغوب فيه ؟ والاجابة على هذا السؤال هى بالايجاب فقد ثبت ان تناول الاسماك وخاصة البحرية منها والتى تكون غنية بالاحماض الدهنية من مجموعة اوميجا ٣ ، تقلل كمية الكولستيرول فى الدم وتعمل على زيادة سيولته وبذلك تمنع تكوين الجلطات الدموية داخل الشرايين التاجية للقلب ففى تقرير اصدرته الجمعية الامريكية للقلب اوصت باستخدام الاسماك والدواجن واللبن الخالى من الدسم للوقاية من امراض القلب وفى دراسة حديثة قام بها الباحثون فى جامعة ليدن بهولندا والتى استمرت لمدة ٢٠ عاما ، فقد وجدوا ان الرجال الذين يحرصون على تناول الاسماك بصفة منتظمة بمعدل وجبتين اسبوعيا ، تقل بينهم نسبة الوفيات الناتجة عن امراض القلب بنسبة ٥٠٪ بالمقارنة الذين لا يتناولن الاسماك بانتظام كما اظهرت دراسة اخرى انخفاض نسبة الاصابة بامراض القلب عند الاشخاص بالذين يضيفون زيت السمك الى طعامهم .

ان الاحياء البحرية والاسماك التى يتغذى عليها الانسان يجب ان يحصل عليها من مناطق غير ملوثة ، وخاصة الرغويات مثل ام الخلول والجندوفلى وبلح البحر والسريديا وكذلك الزيزا (قنفذ البحر) لانها اذا صيدت من مناطق حيث يكون التلوث عاليا فانها تختزن السموم والميكروبات المرضية داخل اجسامها فقد تحتوى على ميكروبات الكوليرا والتيفويد والبارتيفويد وفيروس الكبد الوبائى الذى يتركز فى اجسامها ، وقد يؤدى اكلها الى حدوث الاضرابات المعوية والامراض الوبائية كما ان الاسماك التى تهاجر من البحر الطليق الى المناطق الشاطئية الملوثة قد تركز فى اجسامها بعض الملوثات التى توجد فى بيئتها مما يسبب ظهور اعراض التسمم على الانسان .

اما الاسماك الصحية فهى تلك التى تصاد من البحر الطليق ومن اعماق البحار حيث يكون التلوث قليلا ومعدوما ، او الاسماك التى تربى فى المزارع السمكية حيث يكون الماء غير ملوث . ان هذه الاسماك هى افضل الاسماك للاكل فهى تحتوى على كميات عالية من زيوت الاسماك والاحماض الدهنية من مجموعة اوميجا ٣ ، ومن الاسماك البحرية اسماك التونة والماكريل والرنجة والسلمون والبهار والصرع والشخرم كما ان اسماك المياه العذبة الغنية بالدهون مثل البياض والقرموط والمبروك والاسماك التى تهاجر للبحر كالبورى والحنشان كلها تحتوى على زيوت تقى من الاصابة بامراض القلب وينصح باكل هذه الاسماك طازجة او حفظها بالطرق الحديثة بمجرد صيدها حيث يمنع تحللها ويمكن الاستفادة بما بها من عناصر واحماض دهنية كما يجب الابتعاد عن اكل الاحياء البحرية غير المطبوخة فبعضها يحتوى على بعض الطفيليات مثل الديدان المفلطحة الاسطوانية وغيرها فالاسماك والاحياء البحرية غذاء للجسم ودواء يقيه من كثير من الامراض: ويمده بكثير من العناصر والفيتامينات اللازمة لصحته .

أبحاث التهاب الكبد الوبائى وعلاج السكر فى الصين

أعلنت الصين أنها أحرزت تقدما فى مجال ابحاث الالتهاب الكبدى الفيروسى وفى تحسين نوعية الامصال المضادة للالتهاب الكبدى .

فقد ذكرت الندوة القومية الرابعة التى عقدت فى بكين حول الالتهاب الكبدى الفيروسى أنه يتم حاليا انتاج مصل مضاد للالتهاب الكبدى بكميات كبيرة .

كما أوضح البحث الذى اجرى على الف من الامهات حاملى الفيروس ان اطفالهن حديثى الولادة يصابون بالمرض بنسبة ٩٠٪ وأن ما بين ٨٠ ، ٩٠٪ من هؤلاء الاطفال يكونون حاملين للعدوى لفترة طويلة وبين البحث أن حقن هؤلاء المواليد بالمصل خلال ٢٤ ساعة من ولادتهم يمكن أن يمنع إصابتهم بالمرض .

كما أعلن الاطباء أمام الندوة القومية أنهم قد توصلوا الى مستوى عالمى فى مجال علاج مرضى السكر .

ويقوم الاطباء طبقا لهذه الطريقة بزرع خلايا بنكرياسية حية مستخرجة من أجنة ادمية فى جسم المريض ويتركونها تنتج الانسولين فى جسمه .

وقال الاطباء ان الغالبية العظمى ممن خضعوا لهذه الطريقه فى العلاج منذ عام ١٩٨١ وعددهم ٣٤٢ مريضا قد شفيوا .

وصرح رئيس مجموعة التنسيق لتطوير طرق زراعة الخلايا الحية أمام الندوة ان العملية سالمة ومضمونه بالمقارنة بالوسائل السابقة التى تتمثل فى الحقن بالانسولين وليس لها سوى القليل جدا من الاعراض الجانبية .

وقال انهم سيقومون باجراء بحث اساسى على زراعة أجزاء من البنكرياس والاستخدام الاكلينكى له خلال العامين القادمين .

عرض لتكنولوجيا الصحافة من عصر كاكستون الى عصر الحاسبات الالكترونية وأشعة الليزر

د . مهندس / محمود سرى طه

أن المتتبع لتاريخ الصحافة فى أى بلد من بلدان العالم لابد وأن يلحظ ببساطة مدى الترابط التام بين تقدمها وازدهارها وبين التقدم التكنولوجى فى هذا البلد .

فعلى سبيل المثال لا الحصر لو أخذنا المملكة المتحدة واستعرضنا تاريخ كل من الصحافة وتكنولوجيا الطباعة الصحفية كلا على حدة فسنجد أن مايفصل بين تاريخ كل منهم هو خيط رفيع جدا حتى ليصعب تمييزه . بل نستطيع أن نقول وبدون أدنى مبالغه أننا قد وصلنا فعلا الى النقطة التى نقر فيها بأن مستقبل الصحافة وتكنولوجيا أساليب الطباعة الحديثة مالهما الى الالتقاء لا محالة .

ويلح علينا هنا اذا ماذكرنا لفظ التاريخ سؤال هام وهو :ـ

هل تغيرت الطباعة الصحفية كثيرا منذ عهد كاكستون .. ؟

الاجابة على هذا السؤال « نعم » بكل تأكيد على الرغم من أننا قد نلتمس بعض العذر للقائلين بغير ذلك فالتأكيد فانه فى عهد بواتق الرصاص المغلى والبجار الخارج من المطابع وصليل المناشير وأصوات الجيلاتين التى تراها ونسمعها حتى الآن داخل بعض دور الصحف القديمة ـ حتى فى أعرق البلاد أحيانا ـ لابد وأن تعطى الرجل العادى ـ أو رجل الشارع كما يطلق البعض ـ هذا الانطباع المؤلم .

الا أننا نستطيع أن نقول أنه على الرغم من كل ذلك فهنالك تقدم على الاقل فى ناحيتين متميزتين فى تكنولوجيا الطباعة منذ استخدم كاكستون مطبعة اليد الخشبية منذ حوالى قرن من الزمان .

الناحية الاولى :

تتمثل فى التقدم خلال المراحل المختلفة للمطابع الدوارة *Rotary Press* ذات السرعات العالية والتى حملت لواءها . ولحد بعيد ـ جريدة التايمز اللندنية « تلك الجريدة التى عانت كثيرا من فترات قاسية صادفتها حتى كتب لها النجاح الواحد تلو الأخر . فنذكر مثلا أنه فى أحدى مراحل تطور هذه الدار الصحفية العريقة أنه تم تجميع المطابع البخارية ـ والتى كانت تعتبر حدثا جديدا وقتذاك ـ فى تكتم شديد فى ركن من أركان هذه الدار العريقة وعندما نجحت هذه التجربة أعلن جون والتر الثالث ـ صاحب الدار ـ فى عنبر (قاعة) الات الطباعة اليدوية نجاح هذه التجربة والتى اعتبرت فريدة وقتذاك وقال كلمته الشهيرة « أيها السادة .. أن جريدة التايمز قد طبعت بالبخار .. وأن إضراب عمال الطباعة أصبح لايشكل خطرا على جريدتنا » .

وفعلا فان عملية جمع الحروف تحتاج إلى عدد كبير من الايدى العاملة فكان اخراج الصحفية يعنى سلسلة طويلة من عمليات التعديل والضبط ذلك حتى تخرج الجريدة فى شكلها النهائى . أما بعد ادخال تكنولوجيا البخار وقتذاك فقد انخفض عدد الايدى العاملة اللازمة لذلك انخفاضا كبيرا .

الناحية الثانية :

وتتمثل فى اختراع « اللينوتيب » فقد حدث فى الثمانينات من القرن التاسع عشر

والذى جاء ليتوافق زمنيا مع الامكانات الكبيرة للمطابع الدوارة . وهذا التقدم يتمثل فى اختراع الة « الينوتيب » وهى الة تستخدم فيها أصابع (مفاتيح) الآلة الناسخة بدلا من تجميع الحروف يدويا وسبب هذه التسمية المشتقة من الكلمتين الانجليزيتين *Line - Tape* أن هذه الآلة يمكنها الضبط بطريقة ميكانيكية لصف كامل (خط كامل) من الكتابة مرة واحدة بدلا من طريقة الضبط حرف بحرف .

ولايفوتنا بهذه المناسبة أن نشير إلى ان تقارير الاتحادات العمالية فى أعوام ١٨٩٣ و ١٨٩٦ تكشف لنا مدى الذعر الذى اصاب اوساط هذه الاتحادات من الآثار البعيدة المترتبة على ظهور هذه التكنولوجيا وقتذاك وتخوفها من إحداث بطالة بين العاملين فى حقل الطباعة .

الا أن أرقام البطالة - فى مجال طباعة الصحف سرعان ماصححت نفسها وبطريقة تلقائية حيث نتج عن التقاء كل من تكنولوجيا اللينوتيب وتكنولوجيا المطابع الدوارة ان - خرجت لنا تلك الآلات الضخمة التى أدت إلى توسع هائل فى هذه الصناعة ومن ثم العمالة اللازمة لذلك . هذا التوسع الذى أتاح لنا طباعة تلك الاعداد الهائلة من الصحف والمجالات وبتكاليف زهيدة فعلى سبيل المثال لقد استغرق الامر حوالى قرن من الزمان لكى تصل الصحف القومية البريطانية الى مدخل الخطوة التالية والعملاقة فى تكنولوجيا الطباعة .

وماذا بعد تكنولوجيا الليذوتيب ...؟

دخلت الطباعة الصحفية بعد ذلك عصر جديد .. عصر الحاسبات الالكترونية حيث تنسخ صفحات الجريدة داخل نظام حاسب الكترونى مركزى باستخدام الة ناسخة ذات شاشة مرئية متصلة كهربائيا بهذا الحاسب المركزى *Visual Display (VDT) Terminal* تلك الآلة التى أصبحت أداة يومية عادية شأنها فى ذلك شأن أى الة نسخ فى أى مكتب أو عيادة أو متجر ... الخ شأن الة اللينوتيب نفسها . أى يمكن لاى كاتب صحفى - محررا أو مراسلا - إستخدام احدى هذه الآلات لكتابة مادته الصحفية كما لو كان يكتب على الة النسخ العادية . وتودع هذه المادة الصحفية داخل ذاكرة الحاسب الالكترونى الذى يتولى عمل سكرتير الصحيفه فى اخراج الصحيفة والرقابة على الطباعة .

ولاشك فان هذا النظام الالكترونى له الميزة الكبرى فى امكانية اختصار الكثير من الوقت اللازم لضبط أو تصحيح كميات المطبوعات الهائلة ومن ثم يتمكن المحررون - الصحفيون من ايداع مادتهم المطلوب نشرها لتطبع وتنشر فى وقت قصير .

الا أن احدى المسائل التى تثير الجدل حول هذه التكنولوجيا الحديثة هى هل يقوم الكاتب الصحفى بالقاء مادة الصحيفة مباشرة داخل الحاسب الالكترونى ليتولى هذا الاخير الرقابة والسيطرة على عملية تجميع أو تصفيف الحروف ... ؟ .. أم يحتاج الامر دائما إلى المجهود البشرى لعمال التجميع .... ؟

وإذا كان الامر كذلك لابد لنا وان نقر ونعترف بالثمن الباهظ الذى ينبغى علينا دفعة مقابل كل تقدم صناعى .

الا اننا يجب أن نتوقف هنا قليلا لنناقش اصداء هذا التقدم الكبير ونقصد بذلك الانتاج الكمى للصحف بالطرق الالكترونية فنحن جميعا نعرف مدى ايجابياته من حيث انتشار الصحف وانخفاض تكلفتها بالتالى .

ولكن اليس لهذا التقدم التكنولوجى من سلبيات ..؟

الاجابة على ذلك « نعم » . فلعل من أهم الآثار هو انخفاض مستوى المهارة الفنية بالنسبة لعمال الطباعة . فالمعروف أن العديد من التكنولوجيات القديمة والتى تحتاج الى مهارات وخبرات عالية من المهندسين أو الفنيين القائمين عليها ومن ثم فهى تحتاج إلى فترة طويلة من التدريب حلت محلها الآن تكنولوجيا الازرار الالكترونية والتحكم أو السيطرة الالية ... أى بأختصار قامت الالة بكل العمل تقريبا ومن ثم انخفضت المهارة البشرية بالنسبة للعاملين بالتشغيل والصيانة .... وهذا دون شك ثمن باهظ .

وثمن الزيادة لاى تكنولوجيا حديثة يمكن تعويضه نسبيا بالتحكم فى بنود التكلفة ذات التأثير المباشر - أو الوزن الاثقل - على التكلفة العامة للجريدة . وذلك فقط لو أمكن اختصار الادارات أو الاقسام ذات العمالة الزائدة الى المستوى العملى الضرورى فقط .

إلا أنه يجب أن نعترف هنا - أنه فى بعض الحالات تصبح هذه المستويات منخفضة جدا - بدرجة تثير الحيرة بل المتاعب عندما تضطر إدارة هذه المؤسسات التى تقرر تطبيق نظام تكنولوجى جديد إلى مواجهة الاتحادات العمالية عند استغنائها عن العمالة الزائدة - ومايترتب على هذا الاجراء من إنعكاسات سياسية واجتماعية خطيرة .

ولكن ماهو مدى استجابة الصحافة فى كل من المملكة المتحدة والولايات المتحدة الامريكية - على سبيل المثال - للتكنولوجيا الجديدة فى صناعة الصحافة ... ؟

فى المملكة المتحدة كان هنالك تخوف فعلا من الذكريات التاريخية العصيبية التى مرت على الصحف البريطانية بشكل عام وصحف مدينة لندن بشكل خاص من جراء ابتكارات القرن التاسع عشر إلا أن هذه الدور الصحفية قد تجاوزت محنة المخاوف باعتبار أنها لا تعدو وكونها مجرد تشابه تاريخى قد صادف صناعة الصحافة . وقررت انه من الضرورى - كمرحلة أولى - المضى قدما الى منتصف الطريق لتتممه Automation صندوق تجميع (تصفيف) الحروف باستخدام الات اللينوتيب . ولكن بعد إدخال إضافة جديدة عليها بحيث يمكن تشغيلها بواسطة شريط (ورقى أو مغناطيسى) مبرمج أى مزود بتعليمات محددة لهذه الآلات أعدت الكترونيا باستخدام تكنولوجيا الحاسبات الالكترونية . وهذه - التكنولوجيا سواء طبقت فى غرفة التجميع أو داخل عنابر (قاعات) الطباعة نفسها فالغرض منها هو الوصول بمستوى التجهيز إلى المستوى العملى المريح إلا أن العمالة الزائدة كانت ولاتزال الشغل الشاغل لمسئولى « فليت ستريت » أى شارع الصحافة فى لندن حيث مازالت صناعة الصحافة باهظة التكاليف من حيث العمالة . فالصحافة شأنها شأن قرائها

معرضة دائما للتغيير وربما للانقراض لتولد صحف أخرى جديدة ... وهكذا فالمشكلة بقدر ماهى مأساوية تثير العواطف الانسانية فهى ذات أبعاد عالمية لاشك فى ذلك .

وجدير بالذكر هنا انه خلال هذا القرن عانت شوارع الصحافة فى كل من لندن ونيويورك - من الصدمات الثقيلة نتيجة أوقات من التوقف عن الاصدار .

الا أنه - وعلى النقيض من ذلك - نجد أن نوعية الصحف التى تصدر فى المناطق الانجليزية والصحف الاقليمية القومية التى تصدر فى كل من سكوتلندا - ايرلندا - ويلز شأنها شأن الصحف الامريكية التى تصدر فى كل من واشنطن - نيويورك - شيكاغو - نجد أنها تميل إلى أن تثبت وجودها بل الى الازدهار من وجهة النظر التجارية كصحف اقليمية لها صفة احتكارية .

ففى كل من الولايات المتحدة الامريكية والمملكة المتحدة نجد أن كلا من هذه المناطق أو المدن المذكورة كانت سباقة إلى تطبيق بل التمكن والسيطرة على تحديات هذه - التكنولوجيات الجديدة .

ولكن هل يمكن للتكنولوجيا وحدها ان تخلص الصحافة القومية من الانحدار إلى هاوية النسيان ... ؟

ان الاجابة التى يجب أن نتوقعها على هذا السؤال لابد وأن تصدر من داخل صناعة الصحافة نفسها .

فمنذ اختراع تكنولوجيا الطباعة منذ حوالى خمسمائة عام كان كتاب الصحافة - سواء كانوا أدباء أو علماء أو مفكرين أو محررين أو مراسلين - يناولون مايكتبوه إلى المسئولين عن الطباعة تاركين لهم مسئولية أو حرية اخراج طباعة هذه المادة الصحفية . وبعد ادخال تكنولوجيا الالكترونيات والليزر . فيما بعد . اصبح **واجبا على هؤلاء ان يقحموا أو يشغلوا أنفسهم فى موضوع إعادة تقييم دورهم فى عملية النشر نفسها** . فأصبحت - ولاول مرة منذ بدء عصر الصحافة - مسئولية تنسيق الصحيفة ونوعية الانتاج وكذا عملية ادخال المادة الصحفية الى الحاسب الالكترونى تعود فى النهاية وفى كثير من الصحف الى المحررين انفسهم .

ولعل مايستحق ان نقف عنده قليلا هنا بالنسبة لهذا الاتجاه هو أن المحررين الصحفيين قد يجدون أنه من الصعب عليهم أن يتكيفوا مع هذه التكنولوجيا التى مهددت السبل لان - تجعل إدارات التحرير فى الصحف تعود مرة ثانية الى مقاعد القيادة فى العمل الصحفى ككل متكامل وفى نفس الوقت تزيح زملائهم من الحرفيين العاملين بالطباعة إلى عالم البطالة الكئيب بكل مايعنى ومايترتب على ذلك من اثار ومسئوليات اجتماعية خطيرة .

ولايفوتنا هنا أن نقر ونعترف بأن الكثير من الكتاب الصحفيين يجدون صعوبة بالغة فى التكيف مع هذه النظم الجديدة الدقيقة ومايترتب على ذلك من اجراءات عليهم أن يتعلموها من جديد والتى اصبحت غريبة على وسط يقوم احيانا بالربط بين الامكانيات الذهنية مع كيفية تقديم قصاصات من المادة المنشورة .

الا اننا نستطيع أن نؤكد هنا أن اتجاه هذه التكنولوجيا الحديثة شأنه شأن طول بقاء أو استمرار أى من الصحف لابد وان يستفيد منه العاملون من الكتاب الصحفيين .

ومن المأمول أن يكون التقدم فى تطبيقات هذه التكنولوجيا الحديثة سوف لايكون بطيئا وخاصة إذا علمنا أن البديل المتاح فى حالة الرفض هو الاستمرار فى تكنولوجيا الات الطباعة العتيقة والتى أصبحت فى كثير من دور الصحف مستهلكة .

تلك التكنولوجيا القديمة التى تتركز على استخدام المعادن المنصهرة التى تشكل أو تضبط يدويا لتصنيع صفحة واحدة من المعدن ومنها يسبك لوح الطبع من المعدن على شكل نصف دائرة ثم يوضع على اسطوانة المطبعة الدوارة *Rotary Press* فمنذ قرن من الزمان على وجه التقريب كانت كل من هذه العمليات التشغيلية مستقلة - بذاتها بمعنى انه كان يقوم بكل منها مجموعة من الفنيين مستقلة بشكل ماعن المجموعات الاخرى أما التكنولوجيا الحديثة فهى عبارة عن ربط - أو إقران - الحاسب الالكترونى المركزى بمجموعة من وحدات نهاية (اطراف) ذات شاشة تليفزيونية *(VDT)* مثل تلك التى تراها فى مكاتب حجز الطيران - ويمكن من خلال هذه الوحدات ادخال البيانات ويربط أو يقرن *Interfaced* الحاسب الالكترونى بمهمات تجميع الصورة عالية السرعة والتى تقوم بضبط النوع ومن ثم تعطى الخرج *Output* المطلوب .

ومن المحتمل إبدال لوحات الطباعة خفيفة الوزن كما تم ابدال المطابع المعدنية الدوارة الساخنة بالمطابع الاوفست *Offset* ذات امكانية طباعة الالوان علاوة على سرعتها الكبيرة .

ونحب أن ننوه هنا إلى أنه ليست جميع دور الصحف بالضرورة مجهزة حاليا لتوجيه المدخلات *Inputs* بمعرفة الكتاب الصحفيين بل ان بعض دور الصحف مازالت وحتى الآن قانعة بنصيب أو جزء فقط من التكنولوجيا الجديدة وذلك باستخدام نهايات أو اطراف الشاشة المرئية *VDT* فى عنبر (قاعة) التجميع فقط *Typesetting Room* بدلا من إستخدام الات اللينوتيب .

وقد نلتمس العذر لبعض هذه الدور الصحفية التى لها طبيعة خاصة فى مادتها المنشورة حيث تأتى معظم مكونات النشر فى هذه الصحف أساسا من محررين خارجيين ومن ثم لايتولون بانفسهم إدخال مادتهم الصحفية على الحاسب الالكترونى . وبالتالى لاحاجة لهم لاستخدام وحدات الشاشة المرئية *VDT* .

ومن الطريف أن نذكر هنا ان الكثير من التكنولوجيا الحديثة - ومنها تكنولوجيا

الطباعة والتصوير ـ تولدت فكرتها من برامج الفضاء الامريكية American Space Program .

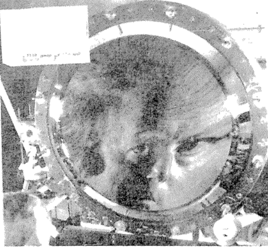
ولاشك فان الريادة فى تكنولوجيا الصحافة الحديثة تنعقد للصحافة الامريكية والتى تختلف فى فلسفتها وأسلوب تخطيط صفحاتها كثيرا عن نظائرها للصحافة الامريكية والتى تختلف فى فلسفتها وأسلوب تخطيط صفحاتها كثيرا عن نظائرها من الصحف الاوربية بل من صحف باقي بلاد العالم ايضا . فعلى سبيل المثال نرى أن نسبة عالية تصل إلى حوالى ثمانين فى المائة من محتويات المادة المنشورة فى كثير من الصحف الامريكية هى عبارة عن أخبار منقولة أو منسوخة عن وكالات الانباء وهذه الاخبار يمكن تلقيها أو ادخالها من خلال قنوات اتصال Communication Channels مستقلة إلى الحاسب الالكترونى مباشرة وكمصدر مستقل بذاته عن مصادر إدخال المعلومات الاخرى التى يتولاها الكتاب الصحفيون باستخدام وحدات الشاشة المرئية .

ويختلف الحال فى الصحف البريطانية مثلا ومعظم صحف العالم عن هذا الاسلوب حيث تحتاج هذه ـ وهى أغلب الاحيان إلى مجهودات كبيرة مثل اعداد البروفات أو ما اليها من مراحل اخراج الصحيفة . كل هذا يحتاج الى مجهود كبير لاشك فى ذلك .

كذلك هنالك مشاكل حقيقية عن التعريف بمتى تكون الطريقة القديمة لاستخدام قصاصات الورق عليها « صور » أو « اشكال » مكتوب فوقها كلمات متى يكون التعامل مع التكنولوجيا القديمة اسرع فى الاستيعاب كثيرا عن طريقة استخدام وحدة الشاشة المرئية . كذلك الحال عند محاولة الكاتب الصحفى تجميع قصة أو موضوع واحد من مصادر متعددة .

ولكن ماهى مظاهر التطور التكنولوجى فى صناعة الصحافة ؟ فهذا تساؤل يستحق منا ان نفرد له مقالا اخر ان شاء الله .

صــورة الغـلاف



التركيــز بؤريــا على الكــون العتيــد

ان المرآة هذه المتغيرة الى اللانهائية ، المرحّب بها بكونها أعظم تقدّم مفاجيء فى علم الفلك البصرى منذ غاليليو ، تتيح ايضا حلا جذريا . لبعض المشاكل الحديثة المتعلقة بشئون الدفاع والبحث العلمى الفضائى والطب .

ان الدكتور بيتر واديل ، الذى يشاهد منعكسا فى المرآة وهو يفكر مليا فى امكانياتها ، قام ، بالاشتراك مع الدكتور بيل كينغ ، بتطوير النموذج الاولى من المرآة فى دائرة الديناميات الحرارية وميكانيكيات الموائع فى جامعة ستراثكلايد غلاسغو . فاستجابتهما الانيقة للطلب المتزايد على المرايا المتطورة فى كافة مجالات الصناعة تنطوى على الجمع بين صفيحة من الغشاء البلاستيكى المتوفر تجاريا وطبلة غلاية قديمة وخواء . يمد الغشاء الفضى فى اطار ريثما يصبح مسطحا بصريا . ومن ثم يلدن ، مثل قشرة الطبلة ، أثناء تفريغ الهواء من الفسحة خلفه . ان أغلاق تقويس سطح المرآة يحدث صورة صغرى ولكنها اشد حدة بحيث يعطى المرآة القدرة على التزويم مثل عدسة الكاميرا ومن الممكن نظريا التركيز بؤريا على شىء يبعد أكثر من ٢٤٠٠٠ ألف ميلا . ان الدلائل العملية من على بعد ٨٠ قدما قد أظهرت الخطوط السطحية بين خطوط النص فى جريدة .

هذا وعلم الفلك هو التطبيق البديهى للمرآة الحديثة اذ تحل مشاكل الوزن والكلفة والحساسية والصلابة المرافقة لتجليخ وصقل كتل الكوارتز فى حدود جزء من الطول الموجى للضوء . وقد استغرق تجليخ وصقل المرآة التقليدية لتلسكوب ماونت بالومار سبع سنوات . ان التكنولوجيا الحديثة في وسعها أن تصنع مرآة ذات جودة متشابهة فى غضون بضعة أسابيع .

هذا والدكتور كينغ والدكتور واديل يقومان حاليا باستكشاف المتضمنات الدفاعية للمرآة التى يمكن اطلاقها بسهولة فى الفضاء بغية تعقب الاقمار الصناعية أو إزاغة الليزرات .

عقار جديد لعلاج جلطة الدم

تم فى بريطانيا تطوير عقار جديد للقلب يمكن عن طريقه اكتشاف واذابة الجلطات الدموية فى القلب والجهاز الدورى .

ويمكن استخدام العقار الذى يعتمد على أحد الانزيمات الطبيعية ويطلق عليه المنشط لنسيج البلازميوجين سى بى ايه لعلاج مرض الجلطات الدمويه وكذلك للوقاية منها .

وتحاول بعض شركات الادوية العالمية تصنيع وتنقية المنشط لنسيج البلازميوجين وهو بروتين معقد التركيب الا ان معظم عمليات التكنولوجيا الحيوية بدأت فى تكوين خلايا سرطانية فى الدم لكن الطريقة البريطانية تستخدم خلايا الجلد لذلك من المحتمل أن يلائم العقار الذى انتجته قوانين سلامة العقاقير .

ويعد سى بى ايه كعقار اكثر فعالية فى الدم من الشكل الطبيعى له اذ انه يعثر لدى دخوله الى الدم على مكان الجلطة ثم يتجه اليها ويعمل على اذابتها حتى يقضى عليها .

اكتشاف حضارة مجهولة فى منطقة صنعاء

اكتشف فريق من علماء الآثار الايطاليين التابعين للمعهد الشرقى بنابولى فوق مرتفعات منطقة صنعاء حضارة ظلت مجهولة حتى الآن وترجع الى الفى عام قبل الميلاد .

وصرح أحد أعضاء فريق الباحثين الايطاليين بأن هذه الحضارة التى يرجع تاريخها الى العصر البرونزى الذى يمتد من عام ٢٠٠٠ حتى عام ١٠٠٠ قبل الميلاد كانت على دراية عميقة باستخدام انظمة الرى وان الباحثين عثروا على قنوات لتحويل مياه الامطار الى الزراعة وقال العالم ان المنازل التى أقيمت فى عصر هذه الحضارة المتطورة كثيرا كانت تشبه منازل فلسطين مما يدل على وجود تبادل تجارى بينهما

٣ السموم

لماذا ندمر أنفسنا بأيدينا ؟

مهندس أحمد جمال الدين محمد

رئيس قسم المعاملات السطحيه

شركة أبو زعبل للصناعات الهندسية

كلمة لابد منها : فى اطار تبسيط العلوم والدعوة الى الحفاظ على البيئة والنفس - تحدثنا اصدقائى الاعزاء فى العددين السابقين عن السموم الحيوانية ثم السموم النباتية ، وفى هذا العدد سنلقى الضوء على السموم من الكيماويات المختلفة والمعادن الثقيلة التى تحيط بنا فى كل مكان سواء على هيئة اتربة دقيقة أو دخان او ضباب خطير او غازات ضارة ونتعامل معها وبكل اسف بأقل قدر من الحرص والعناية ...حيث نريقها فى مصادر مياهنا الثمينة ونطلقها فى هواء بلادنا النظيف كل هذا لكى نحيل بيئتنا الجميلة التى حبانا بها العلى القدير .. الى مقبرة مرعبة ..نلعب فيها نحن البشر المهملون دور القتلة والمقتولون .

عذرا قرائى الاعزاء .. فالموضوع جد خطير ،ويحتاج لكى نتلمس ابعاده الشاسعة ، ان نقف جميعا وبكل الصدق وبلا زيف وقفة صريحة مع النفس لنجيب على هذين السؤالين لماذا ندمر أنفسنا بأيدينا ؟ ولماذا نتعامل دائما مع البيئة التى حباها لنا الله سبحانه وتعالى لنتمتع بها ونستفيد بخيراتها ... بهذا الكم الهائل من الاهمال واللامبالاه وعدم تقدير المسئولية فى الحفاظ على تلك النعمة الربانية .. الا نخشى ان تزول منا ويكون فى ذلك بكل اسف دمار الجنس البشرى بأكمله .

ماذا يضيرنا ان تنقى مياه الصرف السامة الخارجة من مصارفنا بمحطات لمعادلة النفايات الضارة فتصبح غير ضارة عند صرفها على مصادر المياه العادية - بدلا مما يحدث الآن من القاء المخلفات الضارة الى مصادر مياهنا النقية او ان نسربها بدون ان ندرى الى المياه الجوفية الاكثر نقاء لنحيلهما سويا لمياه ملوثة بما نعرف اخطاره أو ما لا نعرف من السموم المختلفة فتنتشر بيننا نحن البشر التعساء امراض لا قبل لنا جميعا بمعرفتها أو احتمالها مثل سرطانات الجلد والدم والامعاء والامراض المزمنة على الجلد وفى الجهاز الهضمى والتنفسى والعصبى .. كل هذا اراه ضروريا من اجل استصدار قانون رسمى ملزم للجميع للحفاظ على البيئة من التلوث وللإلتزام باحتياطيات الامن الصناعى والمهنى ... ويكون العقاب للمهمل رادعاً وبلا اى عذر .. فلا اتصور شخصيا أن انسانا يتعامل مع المبيدات الحشرية الخطيرة جدا والمعروف عنها سرعة امتصاص الجلد لها . ولا يلبس قفازا من المطاط ثمنه لا يتعدى جنيها

مصريا واحدا فمن المسئول ؟... هل العامل أم رئيسه ؟كلاهما مسئول مع سبق الاصرار .. ومهمل . شخص اخر يعمل فى بيارات الصرف الصحى .. ومعلوم للجميع عمالا وملاحظين ورؤساء عمل انه يتعامل مع غازات سامة خطيرة ولا يلبس اثناء تأديته عمله كمامة واقية من الغازات ثمنها عشرة جنيهات تحت دعوى انها تكتم نفسه وتعوق عمله .. هكذا بكل بساطة .. لماذا نحترف ايها الناس تدمير انفسنا ؟ اننى ارى من وجهة نظرى ولا يخالفنى انسان عاقل على هذه الارض ، ان هذا انتحار وقتل النفس التى حرم الله قتلها واهمال خطير يرقى الى مستوى القتل العمد ... فرفقا بأنفسنا يا سادة .

لعلى بهذه المقدمة الصريحة القاسية اكون قد وجهت الانظار للجميع سواء عمال أو مسئولين لخطورة ما أقصده من تلك السلسلة الخطيرة (والصعبة الاعداد) عن السموم بأنواعها المختلفة ... لنضع سويا دستورنا الاخلاقى النابع من اهتمامنا الشخصى بالحفاظ على بيئتنا الغالية كوسيلة لا تخطىء للحفاظ على صحتنا الاغلى ... والله الموفق .

والان يصرنى أصدقائى الاعزاء ان اصحبكم فى حديث علمى مبسط عن السموم الكيميائية المحيطة بنا بانواعها المختلفة من معادن وكيماويات وغازات ومواد مشعه .

ثالثا : السموم الكيميائية :

سبق ان عرفنا السموم على انها العامل الذى يحدث تأثيره الكيميائى اثرا ضارا او مميتا داخل الجسم وفى هذا المقال سأقدم شرحا مبسطا احاوله ● توضيح ماهية وخطورة السموم على جسم الانسان من الوجهة العلمية : انظر شكل (١) .

● نعرف ان حياة الانسان تتوقف على ما يستنشقه من اكسجين الهواء الجوى المحيط به وعلى ما يخرجه من ثانى اكسيد الكربون فيما يسمى التنفس الخارجى (الشهيق والزفير) والمتتابعة مدى الحياة .

● وداخل الرئتين وبالتحديد داخل الحويصلات الهوائية تتم عملية تبادل الغازات مع الدم وينطلق الدم الى خلايا الجسم حاملا الاكسجين تاركا ثانى اكسيد الكربون ..

● وداخل كل خلية حية فى الجسم (والتى تصل اعدادها الى بلايين الخلايا) يوجد جسم صغير يسمى (الميتوكوندريا) هذا الجسم يحتوى على الكوليسترول والبروتينات والخمائر التى تعرف بالانزيمات وتعتبر تلك الميتوكوندريات هى رئة الخلية والتى تقوم بعمليات التنفس الداخلى لكل خلية على حدة بما يلائم وظيفتها الموكلة اليها فى تنسيق الهى محكم غاية فى الروعة والابداع وتعتبر العمليات الكيميائية التى تجرى فى الميتوكوندريا بكل خلية من خلايا الجسم هى احد مظاهر حياة تلك الخلايا ونشاطها .. ونشاط تلك الخلايا قد يخف قليلا أو يبطىء نوعا ما عندما تتبادل بعض مجموعات من الخلايا العمل فيما بينها بعض الوقت

واذا تعطل عمل تلك الميتوكوندريات يكون هذا مظهر من مظاهر دمار تلك الخلايا التدريجى حتى تتوقف عن العمل وتموت فمن يكون المسئول داخل الميتوكوندريات عن هذا الفناء بعد طول نشاط وكفاءة فى العمل ؟ سنرى فى السطور التالية :

● تلعب الخمائر المعروفة بالانزيمات دورا فى تيسير تحويل البروتينات والدهنيات والنشويات وغيرها من المركبات التى تدخل الجسم بالغذاء أو بغيره الى محاليل بسيطة سهلة الامتصاص والانتقال والتمثيل داخل الجسم يستغلها فى بناء انسجته وتتكون منها الانواع المختلفة من الطاقة .. ولكل انزيم عمله الخاص ولكل مادة غذائية انزيمها الخاص الذى يساهم فى سرعة استغلال الجسم لها وتلك الانزيمات فى الحقيقة عبارة عن مواد عضوية غروية معقدة التركيب تصنع من الاحماض الامينية التى يحملها الدم الى الخلايا ومن خصائص تلك الانزيمات التى تؤكد بما لا يدع مجالا للشك الابداع الالهى ما يلى :

١ - اثرها الفعال مهما قلت الكميات المتوفرة منها .
٢ - انفراد كل انزيم بتفاعل معين مع مادة معينة دون ان يحدث تداخل بينها .
٣ - حساسيتها الشديدة للمركبات الكيميائية المختلفة تبعا لتركيز الهيدروجين

٤ - حساسيتها الشديدة للحرارة المرتفعة والضغوط المرتفعة والنشاط الاشعاعى وهذه الانزيمات تذوب فى الماء ويمكن ايضا أن تقوم بعملها داخل الخلية أو خارجها ورغم كل هذا نجد ان الانزيمات

امراض القلب فى الكويت السبب الاول للوفـــــاة

ذكرت صحيفة عرب تايمز اليومية التى تصدر فى الكويت ان مرض أوعية القلب يعد المسئول الاول عن حوادث الوفاة فى الكويت .

وبين اخر مسح أجرى فى البلاد ان ما يقرب من ٦٠ ألف شخص من بين تعداد الشعب الكويتى الذى يبلغ ١,٥٦ مليون نسمه شخصت حالتهم كمرضى بالقلب منذ بداية الثمانينات وذكر الاطباء الكويتيون ان ما يدعو للقلق بوجه خاص هو ارتفاع عدد مرضى روماتيزم القلب فى الكويت وهو مرض ينتشر فى الشرق الاوسط والاقصى أكثر من انتشاره فى الدول الغربية وقد بين المسح ان ٣٥ طفلاً من بين كل مائه الف طفل فى الكويت يعانون سنويا من الحمى الروماتيزمية الحادة كما أن ٤٣٪ منهم يعانون من مشكلات قلبية .

ومما يذكر أن الامراض الروماتيزمية تنتشر بسبب العدوى الناتجة عن بكتريا الزور المعدية التى تؤدى الى زيارة سمك صمامات القلب إذا ما تركت دون علاج

تعتبر عاملا مساعدا حفازا لاتمام التفاعلات الكيميائية بمعنى انها تساعد فقط على سرعة التفاعلات الحيوية داخل الجسم ولكنها لاتدخل طرفا اساسيا فى تلك التفاعلات .

● هذا من جهة نشاط الخلايا وحيويتها أما مايسبب دمار الخلايا وتوقف نشاطها فوجه أخر لابداع الخالق العلي القدير ... نوجزه فيما يلى : مما سبق رأينا ان عملية التنفس الداخلى للخلية الحية تتأثر بعوامل عدة بعضها ينشط التفاعلات ويدعمها مثل الخمائر والبعض الاخر يقللها وبعض آخر خطير يعطلها وبعض آخر يجعلها تنحرف عن اداء وظائفها الطبيعية وهذه العوامل الاخيرة تسمى : سموم الانزيمات او سموم العامل الوسيط المحفز للتفاعل أو المضاد لتأثير الخمائر ويحدث الخطر من وصول تلك السموم الى الخلايا سواء بصوره مباشرة أو غير مباشرة فتؤدى لتقليل فعالية انزيمات الحياة داخل الميتوكوندريات فتتوقف عن العمل وتبدأ الخلايا نفسها فى الانهيار ... فكيف يكون هذا ؟

● يتكون الجسم البشرى من عدة عناصر اساسية موجودة بنسب متفاوته هى : (الاكسجين ٦٥٪ والكربون ١٨٪ والايدروجيـــن ١٠٪ والنيتروجيـــن (الازوت) ٣٪ والكالسيوم ١,٥٪ والفسفور ١٪ والبوتاسيوم ٠,٣٥٪ والكبريت ٢٥٪ والصوديوم ٠,١٥٪ والكلور ٠,١٥٪ والمغنسيوم ٠,٠٥٪ والحديد ٠,٠٠٤٪ والمنجنيز ٠,٠٠٠٣٪ واليود ٠,٠٠٠٤٪ والنحاس ١٠٠ ملليجرام ثم اثار من الزنك والسليكون والالمونيوم والفلور مع بعض اثار ضئيلة من الليثيوم والكوبلت والنيكل والبروم) وتتألف من تلك المركبات أجزاء الجسم المختلفة من دم ومخ وعظام وخلافه .. وعندما ندخل الى موضوعنا عن السموم يمكن لنا ان نتصور ان تلك العناصر والمركبات التى تتركب من تلك العناصر والتى تعتبر مصدر نشاط الجسم من الممكن ان تكون هى ذاتها من سموم الانزيمات فى نفس الوقت اذا انحرفت عن وظائفها بفعل المؤثرات الخارجية التى يمكن ان تجعل الانزيمات نفسها تحيد عن اداء وظائفها بعد ان تؤثر بفعالية على خصائصها الحساسة السابق الاشارة اليها ومن هنا جاءت خطورة السموم .. التى تدخل الجسم البشرى عن أى طريق سواء الجهاز الهضمى أو التنفسى أو عن طريق الجلد وتفعل بانزيماته فعلها الخبيث وتوقف فعاليتها فتحكم على الجسم بالدمار من اعماقه من انزيمات الميتوكوندريات داخل الخلايا .... لعل الصورة الخطيرة لتأثير السموم تجعلنا الان نفكر جديا وبصدق لكى نتجنب معا وبأنفسنا ظلما نخلقه سويا عندما نساهم فى تلوث بيئتنا بأيدينا ... ان كنا لانعلم الخطورة فتلك مصيبة والان بعد ان علمنا فالمصيبة أعظم . وفى هذا العدد سنبدأ موضوعنا عن السموم الكيميائية بالحديث عن المعادن الثقيلة :-

* الرصاص : لمزيد من المعلومات عن الرصاص راجع مقالنا ص ٥٥ بالعدد ١١٥ من مجلة العلم عدد سبتمبر ٨٥ « الموسوعة العلمية »

لايعتبر الرصاص من العناصر التى يحتوى عليها جسم الانسان عادة ورغم ذلك تشتمل انسجة الجسم وسوائله وافرازاته على اثار ضئيلة منه ويدخل الرصاص الجسم مع ما نتناوله من مأكولات ومشروبات وعن طريق الاستنشاق من عوادم السيارات شكل (٢) وطلاء الجدران وأدخنة الفحم ومبيدات قتل الحشرات والفطريات وفى المشروبات التى تحفظ وتنقل فى اوانى او مواسير رصاصية وفى الخضر والفواكه القريبة من عوادم السيارات الطرق الزراعية وايضا فى الاسماك بسبب تلوث المياه التى تعيش فيها بنفايات هذا العنصر الخطير وفى صناعات مركبات الرصاص الرصاص والبطاريات وغيرها شكل (٣) كما افادت الابحاث ان نساء جنوب شرق اسيا يستخدمن نوعا من مساحيق التجميل لجلودهن يحتوى على الرصاص فانتقل الرصاص من اجسامهن الى اطفالهن الرضع فظهرت عليهم اعراض التسمم بالرصاص - كما يصاب الاطفال الصغار بالتسمم الرصاصى بسبب وضعهم ادوات مدهونة بمركبات الرصاص أو مصنوعة منه فى أفواههم فيجب الحذر جدا عند اختيار لعب الاطفال وتتراوح كمية الرصاص فى السائل النخاعى السليم عادة ما بين ١٥ - ٣٨ ميكرون ترتفع فى حالات التسمم به الى ٨٠ - ٤٣٩ ميكرون .

● عند دخول الرصاص عن طريق الجهاز الهضمى يمتص من الامعاء حتى يصل الى الكبد عن طريق الوريد البالى حيث تلتهمه خلايا كوبفر المبطنة لشرايين الكبد بوصفها خلايا الدفاع والوقاية وتختزن الجزء الاكبر منه لتقى الجسم من شروره وينساب اغلب المتخلف منه فى القنوات الرئيسية للصفراء حيث يتسرب للامعاء ويخرج مع البراز ويكون المتسرب منه للدم كمية ضئيلة جدا

● عند دخول الرصاص عن طريق الجهاز التنفسى باستنشاق ابخرة الرصاص ومركباته او ادخنته أو أتربته الدقيقة أو رذاذه المتطاير ثم يدخل مع الهواء الى الرئة حتى بعد ان يتم امتصاص معظمه بواسطة الانف والخلايا المخاطية بالرئة ومن داخل الرئة يمتصه الدم من الحويصلات الهوائية وينتشر بالجسم عن طريق الدورة الدموية وفى الحقيقة تنصب خطورة التسمم بالرصاص على مايسيل منه فى الدم وحده وليس على مايتراكم منه فى العظام وكلما كثرت كميته فى الدم زادت خطوره تعرض الانسان للتسمم به ..

خطورة الرصاص على الجسم : يلعب الرصاص دورا خطيرا فى حياة الخلية فى بالجسم باعتباره عاملا مختزلا قويا حيث يبطل عمل انزيمات الميتاكوندريات بخلايا الجسم ومن ثم تصاب الخلايا الطلائية المبطنة للاوعية الدموية بما يسمى الاستحالة الشحمية Adiposis كما يتغلغل الرصاص فى انسجة الكبد ويدمرها فيعترى المصاب الاعياء وضعف العضلات ثم حك وهرش للجلد والتهاب الاغشية المخاطية مع ارق وغثيان وفقدان

الشهية للاكل ثم القيء مه هبوط ضغط الدم وامتقاع لون المريض وشحوبه واصفرار جلده مع فقد المريض لوزنه فى مدة وجيزة جدا مع هبوط فى درجة حرارة الجسم ٣٥ - ٣٦° م ثم ترتفع مع سكرات الموت حتى ٤٣° م مئوية كما يصاب المخ والرئة بالرشح (الاوديما) كما ينزف الدم فى عضلات القلب ومن ثم يعترى المصاب القلق وارتباك الفكر وغموض العقلية وسخف الرأى وتزداد الانفعالات ويحدث التهيج والهذيان وقد تصل حالة النهيج الى درجة العنف بحيث يلحق الضرر بغيره أو بنفسه ويصحب الاعراض السابقة الذكر ارتعاشات وشعور بطعم مادة معدنية بالفم وظهور خط ازرق ضارب الى السواد يسمى خط بورتون على حافة اللثة .

علاج التسمم

بالرصاص ومركباته :-

١ - تغيير نوع العمل للعامل المصاب بالتسسم بالرصاص .
٢ - اعطاء المريض يوميا لتر من اللبن بالتدريج مع ٥ - ١٠ جرام لبنات الجير فى الاسابيع الاولى من العلاج .
٣ - حقن المصاب بالكالسيوم ١٠٪ (٢سم٣) كل ٨ ساعات لعلاج المغص
٤ - لعلاج الامساك يعطى المريض ١٥ - ٢٠ جرام من سلفات الماغنيزيا كل ٤ ساعات
٥ - يعالج الانيميا (فقر الدم) بفيتامين ج ومركبات الحديد الخالية من الزرنيخ مع حقن فيتامين ب ١٢ وخلاصة الكبد
٦ - ويعالج التهاب الاعصاب بحقن فيتامين ب١ مع حقن هرمون قشرة الغدد فوق الكلوية مع الكوريتزون .

الوقاية من

اخطار الرصاص ومركباته :

سنظل نكرر مرارا ان درهم وقاية خير من قنطار علاج .. لان الوقاية الحسمة وان ظهرت للوهلة الاولى مكلفة ، الا انها خير من الجهود التى تبذل من اجل علاج قد يطول او يأتى بعد فوات الاوان وتتلخص طرق الوقاية من الرصاص ومركباته فيمايلى :

١ - مرعاة الكشف بدقة على عمال الصناعات الرصاصية ومنع تشغيل المصابين بفقر الدم وتقيح الاسنان وارتفاع ضغط الدم والبول السكرى والتهاب الكلى والسل ومدمنى الخمور والمسكرات
٢ - تحديد ساعات العمل لعمال الرصاص (بحيث لاتتعدى ٥ أيام فى الاسبوع)
٣ - عدم تشغيل الاحداث والنساء لخطورة الرصاص ومركباته على الاجنة والرضع
٤ - تركيب شفاطات سحب العوادم ونظام جيد لتهوية الورش الخاصة بصناعات الرصاص ومركباته لحماية العمال من استنشاق الابخرة
٥ - منع التدخين ومضغ اللبان لسهولة تعلق ذرات الرصاص الضارة بها كما يحظر تناول الاطعمه داخل اماكن العمل
٦ - مراعاة لبس العمال للكمامات الواقية رغم ماتسببه من مضايقات لحمايتهم من اخطار استنشاق الابخرة والرذاذ الخطيرة

٧ - يجب العناية بتغذية عمال الصناعات الرصاصية تغذية ساخنة مع اللبن مع ضرورة احتواء الاطعمه على الكالسيوم الذى يساعد على اختزان الرصاص فى العظام ويمنع انسيابه مع الدم الى بقية اجزاء الجسم حيث تظهر تبعا لذلك اعراضه الخطيره السامة .

لعل نظرة بسيطة الى وسائل العلاج والاخطار التى يتعرض لها الانسان تكون ناقوس خطر يدق لنا جميعا يجعلنا نتمنى فى اطار دعوة قومية أن نلزم الشركات العاملة فى الرصاص او مركباته بالالتزام بشروط الامن الصناعى وتغذية العمال ومراعاة تقليل نسبة رابع ايثيل الرصاص فى بنزين السيارات او الاتجاه الى نوعيات اخرى من الوقود الاقل ضررا وهذا يستلزم جهود مضاعفة من العلماء لتحقيق البدائل الاقتصادية الاقل خطورة والمعادلة فى الكفاءة . لقد اجتهدنا كثيرا من اجل الرفاهية ويلزمنا الاكثر من اجل حماية انفسنا من اخطار تلك الرفاهية بسبب تلوث البيئة فالسيارة الكهربائية مثلا وسيلة فعالة لتقليل اخطار تلوث البيئة شكل (٤) وان كانت اقل سرعة واصغر حجما حتى الان .

٢ - الزنبق : يعتبر التسمم بالزئبق ثانى انواع التسمم بالمعادن ويدخل الزئبق ومركباته فى صناعات الترمومترات والبارومترات والقبعات واستخلاص المعادن الثمينة والملاغم وصناعة المرايا وعمل مساحيق كشف البصمات وعمل المراهم الزئبقية للامراض الجلدية ودهانات الكالوميل للوجه والجلد وصناعة البطاريات الكادميوم والمبيدات الحشرية وصناعة دباغة الجلود والحرير الصناعى وصناعة الكلور .

خطورة الزئبق على الجسم :- تدخل ابخرة الزئبق او مركباته فى خبث الى الخلية الحية حيث تلعب دور الوسيط فى نشاط الخلية (يلعب دور الانزيمات .. هكذا بكل بساطة) فيمتص كمية الماء بالخلية وتتشبع الاوردة الشعرية بالماء بسبب تدفق السوائل فيها وتضيق الشرايين الشعرية حتى تحتقن اعضاء افراز السوائل بالجسم وتلتهب وتصاب بالتقرح حيث يتركز الزئبق الخطير فيها وتزداد كميته تباعا كما يتركز فى الامعاء والكلى ويؤدى الى اتلاف النخاع الشوكى فضلا على تدميره لخلايا المخ الحيوية فماذا تكون النتيجة ؟

تحتقن اللثة وتتقرح مع الشعور بطعم معدنى فى الفم مع خروج رائحة كريهة . تخرج افرازات لعابية بغزارة مع قيء مدمم يلتهب الغشاء المخاطى للمصران الغليظ مع الام فى المرىء والمعدة مع زيادة ادرار البول اول الامر ثم احتباسه مما يؤدى الى التسمم البولى الذى يودى بحياة المريض فى مدة ٥ - ١٠ أيام لخطورته على الكلى والتسمم المزمن بالزئبق وابخرته يصيب الجهاز العصبى للمريض وتظهر اعراضه فى الرعشة والتهيج العصبى والاعياء وثقل الدماغ .

كوارث تاريخيـة سببهـــا الزئبـــق

● كارثة السفينة الانجليزية « النصر » عام ١٨١٠ والتى استولت على ١٣٠ طن من زئبق سفينة اسبانية غارقة كانت محفوظة فى اكياس من الجلد فى صناديق خشبية وعندما تلفت الاكياس تسرب الزئبق وانتشر بخاره بسبب حرارة الجو وادى الى موت جميع حيوانات السفينة واصابة ٢٠٠ من بحارتها بالتسمم الزئبقى شكل (٦) .

● كارثة بلووم فيلد فى امريكا عام ١٩٤٠ واصابة ٣٢٨٥٥ عامل بالتسمم الزئبقى السابق ذكر اعراضه الخطيرة .

● كارثة بحيرة اونتاريو بكندا عام ١٩٧٠ واصابة جميع اسماكها بالتلوث بالزئبق حيث اصبحت نسبته فيها ٧ ملليجرام كاملة على الرغم من ان الكمية المسموح بها عالميا فى الموارد الغذائية لايجب ان تتعدى بأى حال من الاحوال ٠,٥ ملليجرام فقط

● توقف امريكا عن بيع وتصدير سمك السيف الذى عرف عنه احتفاظه بتركيزات مميتة من الزئبق داخل انسجته ولحمه .

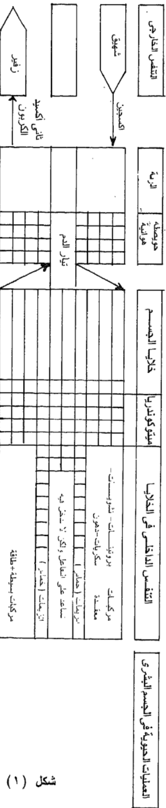
علاج التسمم بالزئبق :

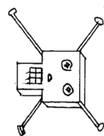
١ – ابعاد المصاب عن عمله لكى لايستمر تعرضه لاستنشاق ابخرة الزئبق .
٢ – اللجوء الى الحمامات البخارية كوسائل لادرار العرق الغزير للتخلص من الزئبق مع العرق .
٣ – التغذية الجيدة مع تجديد الهواء فى اماكن العمل .
٤ – عمل غسيل للمعدة والامعاء بسلفات المانيزيا للتخلص من الزئبق الذى لم يمتص بعد .
٥ – يعطى المصاب خليط من اللبن المخيض الخالى من الدهن مع ٥٠ جرام من السكر و ٢٠ جرام من بيكربونات الصودا مع ٣ جرامات من زلال البيض كوسيلة ناجحة لامتصاص الزئبق – كما تعطى مركبات الكبريت فى الوريد عدة مرات .

الوقاية من اخطار التسمم بالزئبق ومركباته :

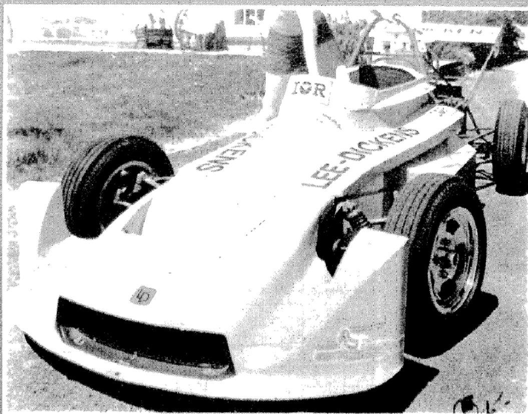
١ – منع تعيين صغار السن ومرضى السل، والكلى والحوامل ومدمنى المخدرات .

رسم تخطيطي يوضح سير العمليات الحيوية في الجسم البشري وأثر السموم عليها .
اعداد وتصميم
مهندس أحمد جمال الدين محمد





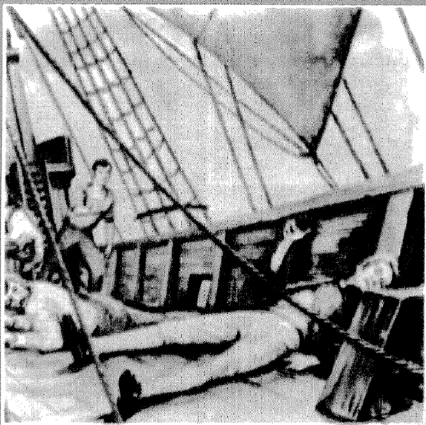
شكل (١)



شكل (٥) ممنوع التدخين فى أماكن صناعات الرصاص والزئبق

شكل (٤) السيارة الكهربائية تحمى من تلوث البيئة

شكل (٦) كارثة السفينة الانجليزية «النصر» وتسمم بحارتها بأبخرة الزئبق



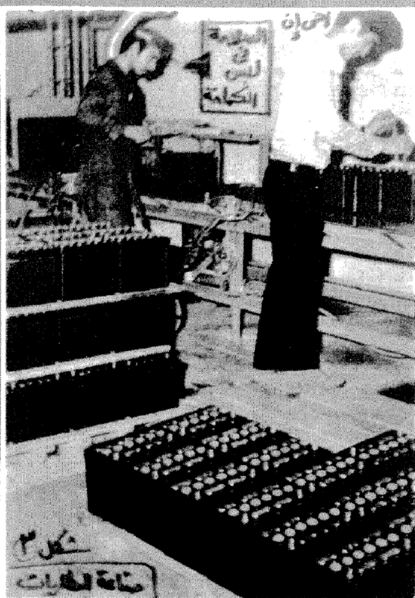


شكل (

٢ - نقل الزئبق فى اوعية محكمة الغلق لمنع تسرب ابخرته السامه .
٣ - العناية بأجهزة سحب العوادم والتهوية الجيدة فى اماكن العمل .
٤ - التحليل الدورى للهواء والعناية المستمرة بنظافة العمال الشخصية ومنع التدخين في اماكن العمل (شكل ٢)
٥ - التغذية الجيدة .

والحديث مازال له بقية يطول شرحها فالقائمة الملوثة للبيئة والمدمرة للانسان مازالت عامرة والاحتراس واجب .. املا فى وقاية فعالة تغنى كما اسلفنا عن علاج قد يطول أو قد يأتى بعد فوات الاوان . وليكن نبراسنا جميعا قول العلى القدير فى قرآنه الكريم : بسم الله الرحمن الرحيم : « ان هذه تذكرة فمن شاء اتخذ الى ربه سبيلا ، وماتشاءون الا ان يشاء الله ان الله كان عليما حكيما . يدخل من يشاء فى رحمته والظالمين اعد لهم عذابا اليما » الآيات ٢٩ - ٣١ سورة الانسان .

● وقانا الله شر ان نكون من الظالمين لانفسنا ولغيرنا فى العناية بصحتنا وصحة غيرنا ممن لايعلمون ... « وما ظلمناهم ولكن كانوا هم الظالمين » الزخرف الآية



شكل (٣) صناعة البطاريات





البيئة بالرصاص من عوادم السيارات

طرائف علميه

الدكتور / فؤاد عطاالله سليمان

سلوكيات النمل

يتميز النمل بصفات اجتماعية وفسيولوجية مميزة من بين هذه المميزات استخدامه الحواس للمواد الكمائية والبصرية والتعرف على المواقع بالعلامات الجغرافية . وبين قبائل النمل جيوش متحاربة واسرى وعبيد .

المستقبلات الكميائية للنمل : تتميز الحشرات الاجتماعية ومن بينها النمل بالقدرة الفائقة على استخدام الاحساسات للمواد الكميائية نجد ان الصورة الاساسية لتبادل المعلومات والتخاطب بين الافراد تتم بواسطة افراز مواد كميائية عبارة عن كحولات طيارة تسمى «الفيرومونات» وهى مميزة لافراد كل مستعمرة . تقوم شغالات النمل بنثر الروائح على الطرقات فى مسارها وتستخدمها كدليل تسترشد به هى واخواتها فى الوصول الى مصدر غذائها والعودة الى اعشاشها . كذلك تفيد هذه الفيرومونات فى التنبيه والانذار لتفادى الاخطار مثل حدوث الفيضانات والحرائق وتدعو افراد المستعمرة للتجمع والخلاص . كذلك تفيد الفيرومونات فى عملية تنظيف الجسم من الاشياء العالقة باستخدام الفم . وتفيد الفيرومونات فى طلب المعونة حتى يمكن نقل فريسة ذات حجم كبير الى داخل العش .

من اهم وظائف هذه المواد الكيميائية التنبيه على الجماعة بوجود افراد ماتت لكى يتخلصوا منها ، هذه الظاهرة هى مثل جيد لقدرة هذه الفيرومونات فى التحكم فى سلوك النمل . عندما تموت النملة فانها تتحلل وينتج عنها روائح مميزة فيقوم النمل بنقل النملة الميتة للخارج حيث تدفن فى مقبرة النفايات . لقد امكن تمييز هذه المادة وعزلها . اجريت تجربة طريفة قام فيها الباحثون بوضع المادة المستخلصة من النمل الميت مباشرة على نملة حية . وكانت النتيجة ان قام النمل السليم بحملها بالقوة رغم مقاومتها الشديدة والقوا بها فى مكان بعيد . كلما حاولت النملة العودة الى العش كانوا يلتقطونها ويحملونها إلى خارج العش ، استمر الحال لمدة طويلة حتى زالت من على جسمها رائحة الموت .

مستقبلات حركية والية :

يوجد عند مفاصل النمل (وهى حشرة تتميز بالهيكل الخارجى الصلب) مستقبلات حسية غاية فى الدقة لحركة اجزاء النملة وعلاقتها مع بعضها وموقع جسمها فى البيئة التى تعيش فيها . توجد فى هذه المفاصل صفائح شعرية تحتوى على عدد كبير من الشعر البارز فى ترتيب دائرى . كل شعرة فيها تحصل على امداد بخيط عصبى حسى واحد يجعلها تستجيب لانحناء الشعر عندما يلامس جزء من هيكلها الخارجى الصلب لجزء اخر . المستقبلات الميكانيكية من هذا النوع لها اهمية كبرى فى تعرف الحشرة لوضعها وتحديد علاقة الرأس بالجسم وعلاقة الجسم بالارض وزوايا ميلها ، هذه المصادر من المعلومات تعمل بالتعاون مع الاحساس البصرى لكى تتعرف على بعض المعلومات الاخرى مثل زاوية انحراف الشمس والاتجاه المناسب للحصول على الفريسة .

مستقبلات بصرية :

لقد تبين أن النمل يسعى وراء رزقه فى المزارع والغابات ويعود الى عشه بعد اتمام رحلاته الاستطلاعية مستعينا باستخدام الشمس وما لديه من ساعة بيولوجية عصبية تعمل كما لو كانت بوصلةمغناطيسة . كذلك تبين ان النمل يتبع حيلا اخرى يستخدمها لكى يجد طريقه للعودة الى عشه حتى لو كانت السماء ملبدة بالغيوم . لقد اوضحت كذلك التجارب ان النمل استطاع العودة الى اعشاشه بعد ازالة الطبقة السطحية من التربة التى سار فوقها وكانت تحوى الفيرومونات .

لقد قام «بيرت هولد» و «تيلر» فى جامعة هارفارد من كشف السر وراء ذلك لقد قاما بعمل سماء صناعية فى المعمل تشبه مايراه النمل بما فى ذلك ترتيب الاشجار والزرع مقابل ارضية زرقاء . فى احد التجارب قاما بوضع هذه السماء الصناعية فى اتجاه معاكس وجد ان النمل ينطلق فى الاتجاه المضاد لموقع عشه.من ذلك استنتج الباحثان ان هذا النوع من شغالات النمل يضع فى مخيلته وبصيرته نوعا من اللقطات السريعة للاشياء المحيطة عندما يغادر العش . وتشكل الخيمة السماوية العلوية جزءا هاما من هذه الصورة .. يضع النمل كيانه فى داخل اطار هذه الصورة وكذلك يرتكن على ادلة ثانوية اخرى مثل المواد الكميائية (الفيرومونات) عندما لايستقى معلومات كافية عن الموقع من الصورة المرئية .

أسرى وعبيد فى مستعمرات النمل :-

ان النمل عندما يصطدم فى معركة مع قبيلة اخرى يأسر المنتصر بعض الشغالات لتعمل فى عشه وتوجد بعض انواع من النمل لاتضيع الوقت والجهد فى تربية البيض واليرقات كذلك من المعروف ان النمل اذا تعرض لمجاعة فان جماعته تقتحم وتدخل عنوة اعشاش جماعات اخرى وتلتهم مخزون الطعام الموجود بها . كذلك يأخذون البيض واليرقات الموجودة لكى يأكلوها فيما بعد - لكن بعض هذا البيض الغريب يفقس ويساقون للعمل كعبيد .

لاثبات ذلك قام الباحثون فى جامعة هارفارد بدراسة هذا النوع من سلوك النمل لقد وضعوا فى مختبرهم ٩ ازواج من مستعمرات النمل تشمل ثلاثة انواع منها .. قام الباحثون بوضع الطعام فى الوسط بين كل مجموعتين متحاربتين بحيث يقوم بينهما صراع للحصول على الطعام . بعد مرور ستة ايام وجد فى كل مستعمرة افراد غريبة من المستعمرة المقابلة . كذلك تبين ان انواع النمل التى تقوم بأسر افراد من مستعمرات اخرى هى ذاتها التى تأسر عددا كبيرا من افراد المستعمرات الأخرى فى الطبيعة .

نحـــو اعــداد مصل مضـــاد للملاريـــا

ان الملاريا الخبيثة تصيب الانسان عندما تلدغه بعوضة وتحقنه فى دمه بالسبوروزوتيات الموجودة فى لعابها . عندما تصل السبوروزويت الى الكبد تتكاثر وتتحول الى شيزونت . تخرج الشيزونتات من خلايا الكبد المصابة وتنفجر فى الدم وينطلق منها اعداد هائلة من الميروزويتـــات . بعض هذه الميروزويتات تتحول الى جاميتوسيتات أنثى وذكر تنتقل بدورها الى البعوضة من دم المصاب حيث تنمو فى غددها اللعابية وتتحول الى سبوروزويتات بعد عشرة أيام وتتكرر دورة حياة الطفيل .

لكى نتمكن من تحضير مصل أو طعم مضاد لأى جسم غريب يدخل الجسم يجب التعرف على المواد البروتينية المكونة له وهى تسمى مولده المضاد . والأمل معقود على استنباط مواد مناعية مضادة لطفيل الملاريا (البُرداء) .

تبين ان البروتين الرئيسى المكون للطفيل plasmodium faciparum المسبب للملاريا الخبيثة الثلاثية الدورة يتكون من أربع أحماض أمينية متحدة بترتيب خاص ومتكرر . هذه الأحماض الأمينية الاربعة هى البرولين والأسبراجين والآلانين ثم أسبراجين مرة ثانية . تتكرر هذه المجموعة ٢٣ مرة دون تغيير . هذه المعرفة سوف تؤدى فى المستقبل القريب لاستنباط طريقة لتحضير هذا البروتين صناعيا واستخدامه فى تحضير اجسام مضادة له . تبين ان هذا البروتين موجود على سطح مرحلة السبوروزويت المعزولة من مرضى فى افريقيا واسيا وامريكا على السواء .

الناقدون لاحتمال نجاح هذه الطريقة يعتقدون أنه بمجرد أن يدخل السبوروزيت داخل خلية كبدية حيث يكتمل نموه بغاية السرعة سوف تتقدم العدوى دون مقاومة لأن مولدات المناعة الموجودة فى السبوروزويت الموجودة داخل الخلية تختلف عن السبوروزويت الموجود فى لعاب البعوضة . أما المراحل التالية الموجودة فى الدم فهى كذلك تحمل بروتينات ذات صفات مخالفة للموجودة فى السبوروزويت . البعض يأمل فى الحصول على جسم مضاد شامل يقاوم مراحل السبوروزويت الواردة من البعوضة والموجودة فى خلايا الكبد والموجودة فى الدم وحتى المراحل الجنسية .

وفى نفس هذا الاتجاه تمكن ميشيل كونين وزملاؤه من تحضير مادة بروتينية من السبوروزويتات الموجودة فى طور الدم وهى التى تتسبب فى ظهور اعراض مرض الملاريا . كذلك امكن عزل بروتين آخر من كرات الدم الحمراء المصابة بالميروزريتات وتبين أنه يتكون من تكرار تسعة أحماض أمينية . هذا الاسلوب فى المحاورة يتبعه طفيل الملاريا لكى يفلت من الجهاز المناعى الموجود بالجسم .

كل ذلك يدعو لاستخدام مزيج من البروتينات الثلاثة المعزولة حتى الآن من الطفيل فى مراحله المتعددة ثم تخليقها فى صورة نقية بواسطة الهندسة الوراثية . هذا الكوكتيل من البروتينات سيكون ذا فائدة فى تحضير أجسام مضادة شاملة ضد طفيل الملاريا .

عندما يتوقف الزمن وتصبـــح الدقيقـــة ٦١ ثانيـــــــة

إن يوم الأحد الموافق ٣٠ يونية ١٩٨٥ يعتبر يوما فريدا فى نوعه . إنه أطول من الايام المعتادة ، أى أطول من ٢٤ ساعة بثانية . قبل أن تدق ساعة توقيت جرينتش المتوسط الثانية عشر عند منتصف الليل أضيفت ثانية نطاطة . أى توقف الزمان لمدة ثانية . إن اخر دقيقة فى يوم ٣٠ يونية كانت ذات ٦١ ثانية وأعطت إشارة توقيت جرينتش سبع صوصوات بدلا من الست المعتادة .

لقد تكرر إضافة ثانية نطاطة لتوقيتنا الزمنى كل عام خلال الاعوام الثلاثة عشر الماضية . كان يتم ذلك إما يوم ٣٠ يونيه أو ٣١ ديسمبر . لكن سوف يتوقف إضافة هذه الثانية لليوم لبعض الوقت . سبب ذلك هو قلة التغيرات الحالية فى سرعة دوران الكرة الارضية .

منذ عام ١٩٧٢ (كما سبق أن ذكرت فى العدد ١٠٢ من مجلة العلم فى أغسطس ١٩٨٤ ص ٢٣) بدأ العالم يستخدم الساعة الذرية كأساس لضبط الوقت . يشمل ذلك التوقيت المستخدم فى إطلاق الاقمار

الصناعية وذهاب وعودة مكوك الفضاء والتوقيت الاذاعي لنشرات الاخبار . سبب ذلك هو أن سرعة دوران الارض حول نفسها بالنسبة للشمس تتغير بدرجة طفيفة بحيث تستغرق وقتا اضافيا قدره أجزاء من الالف من الثانية . مع مرور الايام تتجمع هذه الازمنة ويصبح الفارق ثانية . لذلك يتحتم أن يتوقف توقيتنا لمدة ثانية كل عام تضاف لآخر دقيقة . هذه الثواني تسمى الثواني النطاطة لتعديل الوقت على أساس الساعة الذرية .

ان الثانية الذرية تقدر بسرعة إنبثاق الاشعاعات الذرية من ذرات عنصر السيزيوم وهو مقدار ٩١٩٢٦٣١٧٧٠ دوره من الموجات الكهرومغناطيسيه من الاليكترونات الموجودة بهذه الذرة . يقدر اليوم بعدد ٨٦٤٠٠ ثانية ذرية حسب النظام الدولي للتوقيت . لكن مدة دوران الكرة الارضية - أى طول اليوم - عرضة للتغير . إن سرعة دوران الارض تتأثر بعوامل جيولوجية وطبيعية . مثلا عندما تشتد الرياح والاعاصير يزداد طول اليوم . كذلك تتأثر سرعة دوران الارض بالمد والجزر التى تعمل بمثابة فرامل على الارض الدائرة . ان التغير فى مستوى سطح الماء فى البحر بمقدار متر واحد يؤدى إلى زيادة طول اليوم بمقدار ١٥ ميليثانيه . إن أهم تأثير للمد والجزر هو الذى يحدث بين الارض والقمر مع أنه يحدث بدرجة أقل مع الشمس . إن المد يؤدى الى زيادة طول اليوم بمقدار ٤ . ميليثانية على مدى قرن من الزمان . هذا ما حدث فعلا فى الفترة بين ٧٠٠ سنة قبل الميلاد و ١٠٠٠ سنة بعد الميلاد .

قبل إستخدام الساعة الذرية لم تكن الساعات التى إخترعها الانسان دقيقة بقدر كاف لتتمشى مع زمن دوران الارض . لذلك بدأ الفلكيون تقدير طول اليوم بملاحظة الوقت الذى تعبر فيه النجوم خط الزوال الشمسى (خط الظهيرة أى منتصف النهار) وهو خط وهمى يقع بين شمال وجنوب السماء . واستخدموا الساعة الفلكية التى يعرفونها بأنها التحركات المرتقبة للقمر والنجوم . كان يعتبر القمر بمثابة عقارب الساعة والنجوم هى علامات الزمن على الميناء . إن واحدة من الطرق الدقيقة لتحديد وضع القمر هو الوقت الذى يمر فيه أمام نجم ويحجب رؤياه . لقد رصد الفلكيون العرب والفلكيون فى جرينتش والمراصد الأخرى الاف الاوضاع للقمر بالنسبة للنجوم منذ القرن العاشر . عندما تم اختراع التلسكوب فى القرن السابع عشر أمكن رؤية النجوم بشدة لمعان يشبه لمعان قرص القمر . لكن حساباتهم كانت تتم فى حدود الدقائق .

إن الفلكيين فى المرصد الملكى بجرينيتش وفى جامعة درهام قاموا بتحليل المشاهدات وأعطوا بيانا بالتغيرات فى طول اليوم خلال ثلاثة قرون شكل: (١)

يتبين منه كيف يختلف طول اليوم فى كل عشرة أعوام . هذا الاسلوب من رصد تحركات القمر والنجوم يتم الآن تدعيمه بأرصاد غاية فى الدقة بواسطة الاقمار الصناعية وسفن الفضاء وكذلك باستخدام اشعة ليزر . تتجمع كل المعلومات فى المكتب الدولى للتوقيت فى باريس وهو المركز الدولى لتحليل النتائج المتعلقة بطول اليوم وكل المعلومات المتعلقة بدوران الكرة الارضية .

إن طول اليوم كما نعلم يقيس السرعة التى تدور بها الارض بالنسبة للشمس . لكن هناك مشكلة وهى أن الكرة الارضية ليست مكونة من جسم صلب متجانس . إنها على الاقل تتكون من ثلاث طبقات . هذه الطبقات هى الهواء الجوى ، الكتلة الارضية الصلبة وهى القشرة الارضية التى نعيش عليها (حيث تجرى عمليات الرصد). الجزء الثالث هو الجزء المركزى أى قلب الارض الذى يقع أسفل القشرة . هذه الطبقات الثلاث لاتدور بنفس السرعة . مثلا لوحظ فى العقد الماضى أن سرعة دوران محور الكرة الارضية يفوق سرعة القشرة . إلا ان سرعة دوران الارض تعتمد أيضا على قوة اندفاع الرياح والانواء فى الغطاء الجوى ضد سلاسل الجبال وهذه تقلل من سرعة دوران الارض . يتضح من ذلك أن التغيرات السريعة فى طول الايام تحدث خلال فترة قصيرة لا تتعدى يومين أو ثلاثة .

وفى النهاية ربما تسأل لماذا نهتم باضافة أو خصم الثوانى من توقيتنا الدولى ؟ إن زيادة فى طول اليوم بمتوسط ٤ , ١ ميليثانية على مدى قرن من الزمان تتجمع لكى تصبح ٢٦ ثانية . اذا لم نعط لذلك اعتبارا ونعوض هذه الثوانى فان الشمس والقمر والنجوم سوف تشرق وتغرب بمقدار ٢٦ ثانية مبكرة فى عام ٢٠٨٥ . قد لا يبدو ذلك ذو أهمية لنا ، لكن هذا له أهمية قصوى فى مجالات علمية عديدة . أحد هذه الامثلة هو ارتباط الوقت مع السرعة الفائقة وموقع الارض بالنسبة للطيران فى الفضاء . إن خطأ بمقدار ثانية واحدة قد يؤدى إلى فشل وضع قمر صناعى فى مداره الصحيح وقد حدث ذلك عدة مرات . إن خطأ بمقدار ثانية واحدة قد يعطى مع السرعة الفائقة للاقمار الصناعية ومكوك الفضاء موقعا بفارق نصف كيلو متر من مكان الهبوط . باضافة الثوانى النطاطة يبقى الفارق فى طول اليوم حوالى ٧ . . ميليثانية من التوقيت الذرى على أساس التوقيت المبنى على دوران الكرة الارضية . بذلك يمكن جعل الطيران فى الفضاء غاية فى الدقة مع ضمان الامان لرواد الفضاء .

رؤيـــة المذنــب هالـــى بالعيـــن المجــــردة

تقرر تخفيض الاضاءة فى الشوارع فى نيويورك ابتداء من شهر يناير الحالى ١٩٨٦ فى نيويورك بناء على قرار من البلدية لاتاحة الفرصة لسكان المدينة لرؤية المذنب هالى وهو حدث لايتكرر إلا كل ٧٦ عاما .

وأعلن أدوارد كوخ عمدة المدينة انه سيتم تنظيم «ليلة المذنب هالى» فى عطلة الاسبوع الاول أو الثانى من يناير . وقال اننا نريد أن نجعل من ظهور المذنب فى سماء نيويورك عيدا حقيقيا .

وفضلا عن تخفيض الاضاءة الى اقصى حد فى الشوارع قرر العمدة وضع أربعة حدائق عامة بالمدينة تحت تصرف الفلكيين الهواة .

وقد تمكن فلكيان للمرة الاولى هذا العام من رؤية المذنب هالى بالعين المجردة وذلك من على مرتفعات سان جرييل على بعد ٥٠ كيلو مترا شمال شرقى لوس انجلوس وهذه هى المرة الاولى التى يرى فيها هذا المذنب بالعين المجردة .

ووصف احد الفلكيين المذنب بأنه بدا كبقعة ضوئية بنفس قطر القمر لكن ليس ببريقه ومن المعروف أن المذنب هالى يقترب من الارصد كل ٧٦ سنة تقريبا لدى مروره فى مداره البيضاوى حول الشمس

ضـــرورة اقـــامـة المستشفـــيات

مع خدمة تمريضية سليمة

.. اتجـــاه حضـــارى ..

الدكتور / مصطفى أحمد شحاته
استاذ الانف والاذن والحنجرة
كلية الطب
جامعة الاسكندرية

تعرف المستشفى بأنها دار أو منشأة توفر الرعاية الصحية والخدمات الطبية للمرضى والمصابين ، وقد تكون فى نفس الوقت مركزا للتعليم الطبى والبحث العلمى .

ونظرا لضرورتها فى عصرنا الحديث ، فان جميع دول العالم تسارع الى إقامة هذه المستشفيات بجميع أنواعها وفئاتها ، حتى لاتكاد تخلو مدينة أو قرية من مستشفى أو اكثر ، وتعدى العدد الكلى للمستشفيات فى جميع أنحاء العالم رقم المائه ألف مستشفى يوجد منها فى أمريكا وحدها ٧٥٠٠ مستشفى .

أما كيف بدا التفكير فى اقامة هذه المستشفيات ، وما هى الضرورة التى استدعت اقامتها وكيف اتجه الانسان الى هذا النظام من العلاج الجماعى ، فذلك يستدعى الرجوع بالذاكرة الى مراحل التاريخ القديم مع بدء ظهور حضارة الانسان .

عانى الانسان القديم من الامراض ، ولم يكن أمامه من وسائل العلاج الا ما عرفه من ابائه ، وما جربه بنفسه للتخلص من هذه الامراض ، واذا اعيته الحيلة لجأ الى رئيس القبيلة أو ساحر القرية فطلب منه العون والمساعدة ، ومع بداية ظهور العلوم وبزوغ فجر الحضارة القديمة ، عرف الناس وظيفة الطبيب ، منذ أكثر من خمسة الاف سنة ، وذلك فى مصر القديمة التى كان بها العديد من الاطباء وظهر بينهم التخصص فى الفروع الطبية المختلفة . وكان الطبيب فى ذلك العصر يذهب الى الناس فى بيوتهم ان كانوا من الحكام او كبار رجال القوم ، أو يأتى اليه الناس فى بيته أو يتواجد هو فى مكان تجمعاتهم فى العمل أو السوق أو المعبد ، ولما كان عدد الناس قليلا ، وعدد الاطباء مناسبا ، فلقد كان ذلك النظام الطبى البدائى كافيا للرعاية الصحية والخدمة الطبية .

ولكن ازدياد اعداد الناس فى المدن الكبيرة ، وكثرة تجمعهم فى العواصم ، جعل من الصعب على الاطباء القلائل أن يوفروا الخدمة الشخصية لكل مريض على حدة ، لذلك ظهرت الحاجة الماسه لانشاء اماكن يتجه اليها المرضى طلبا للشفاء ، وكان ذلك بداية ظهور اماكن الاستشفاء فى مصر القديمة ، ملحقه بالمعابد ، حيث يقوم الكهنة بالكشف على الناس وعلاجهم ، وأخذ اليونانيون القدماء هذه الفكرة عن المصريين ، فجعلوا فى معظم معابدهم أماكن للعلاج تسمى معابد النوم ، ولعل أشهرها (معبد اسكولابيوس) الذى أقيم فى القرون الاولى قبل الميلاد .

وفى الحضارة الهندية القديمة توجد دلائل على وجود بيوت للعلاج والاقامة منذ القرن الثالث قبل الميلاد .

أما ظهور البيوت المستقلة المخصصة للعلاج فقد بدأ فى روما القديمة منذ القرن الميلادى الاول ، حيث كان هناك مصحات للاحرار ، واخرى للعبيد ، وتطور الامر عندهم حتى ظهرت المستشفيات العسكرية ، التى أقيمت بجوار المعسكرات ، لعلاج الجنود وأسرهم .

أما فى العصور الوسطى ، فلقد نما الاحساس بضرورة توفير الرعاية الصحية ، كخدمة انسانية ضرورية للمواطنين ، ويرجع الفضل فى ذلك للدين الاسلامى الذى ظهر فى القرن السابع الميلادى لتعميق هذا الاحساس ، وربطه بالعقيدة الدينية ، ولذلك وضعت الدولة من اولى واجباتها توفير الرعاية الصحية بصورة كريمة ولائقه لكل من يحتاج اليها . فكان أن أقام الحكام المسلمون الاوائل أولى مستشفيات متطورة ، على نظم هندسيه ومعماريه متقدمة فى ذلك العصر وأعطوها من الامكانيات المادية والبشرية مايضمن لها التقدم والتطور ، وبلغ من كثرة اهتمامهم بها ان انشىء

مستشفى كبيرة أو اكثر فى كل مدينه عربية ، يتوجه اليها الناس طلبا للعلاج ، وكانت فى نفس الوقت مراكز طبيه للتعليم يأتى اليها طلاب العلم من كل الدول وما أن جاء القرن العاشر الميلادى حتى كانت هذه المستشفيات ، مدارس متقدمة لتعليم الطب ، ويقوم بالتدريس فيها كبار رجال الطب من العرب .

أما فى أوربا فلقد بدأ ظهور الدور العلاجية بسيطا ومتواضعا فى القرون الوسطى على شكل مصحات بسيطة داخل الاديرة لتقوم بعلاج الرهبان ، ثم سمح لبعض المواطنين من المسافرين والحجاج ان يعالجوا بها . ولم يبدأ ظهور المستشفيات المتطورة فى أوربا الا سنه ١١٤٥ عندما أنشىء اول مستشفى علاجى فى مدينه «مونبلييه» بفرنسا ، تقليدا للنظم الطبية العربية ثم تبع ذلك انشاء عدد اخر من المستشفيات فى باقى دول أوربا بجهود بعض الاغنياء والتجار .

وما ان انتهى القرن الخامس عشر ، حتى بدأت النهضة الاوربية الحديثة ، واقتنع الغرب بأهمية المستشفيات وضرورتها ، فأقيمت المستشفيات فى كل المدن الكبيرة والصغيرة حتى اصبح فى انجلترا وحدها ٧٥٠ مستشفى منها ٢١٧ لمرض الجزام .

وأخذ التطور والتقدم طريقه الى هذه المستشفيات عندما قامت الدولة بالاشراف عليها وتزويدها بكل الامكانيات ، وتحويلها الى مراكز للبحث والعلم ، فبدأت فى النمو والازدهار وتحولت الى مدارس للطب منذ القرن السابع عشر ، وكان لهولندا السبق فى هذا المضمار حيث ظهرت اول مدرسة للطب بها فى مدينه «ليدن» سنه ١٦٢٦ .

بعد ذلك ظهرت المستشفيات فى امريكا فى زمن متأخر عن القارات الاخرى بعد ان اكتشفها الرحالة الاسبانى كريستوفر كولومبس فى القرن الخامس عشر فأقيم بها أول مستشفى كبير فى مدينه «بنسلفانيا» سنة ١٧٥١ وبعد ذلك فى مدينة نيويورك سنة ١٧٩١ .

أما فى مصر ، ذات التاريخ العريق ، الممتد لالاف من السنين ، فلقد كان لها الفضل والسبق فى بدء فكرة اقامة المستشفيات منذ اكثر من خمسة الاف سنه ، وتطور ذلك ونما بسرعة حتى انشئت جامعة الاسكندرية ومستشفياتها فى القرن الثالث قبل الميلاد ، ونالت شهرة كبيرة فى العالم القديم ، ولكن مجىء الاحتلال الرومانى الى مصر قضى على هذه المنشأت وانتهى أمرها الى أن جاء الفتح العربى فى القرن السابع ، وبدأت الحضارة الاسلامية فى الظهور حيث اقيمت فى القاهرة وعدد من المدن الاخرى مستشفيات كبيرة ، كانت من اهم المراكز العلاجية والتعليمية فى الوطن العربى الكبير .

ولكن المستشفيات الحديثة المتطورة ، القائمة على نظام التخصصات المستقلة لم تعرف طريقها الى مصر الا فى عهد محمد على الكبير ، الذى أقام أول مستشفى عصرى متطور فى أبى زعبل وعين الطبيب الفرنسى الشهير «كلوت بك» مديرا له ثم تطور هذا المستشفى ليصبح اول كلية طب حديثة فى مصر ، وأصبح بعد ذلك يسمى بكلية طب القاهرة القائمة فى القصر العينى الان ثم توالى انشاء المستشفيات وكليات الطب فى كل مدن مصر الكبرى ، حتى اصبح فى مصر الان اكبر تجمع للمستشفيات العصرية التعليمية فى جميع التخصصات ، فاق فى نوعيته وتجهيزاته كل دول أفريقيا ومنطقة الشرق الأوسط ، ويسعدنا أن نفاضل بهذا ونفتخر به ، بالرغم مما نعانيه من نقص الامكانيات وضعف الموارد .

بعد هذا الاستعراض التاريخى لبداية انشاء المستشفيات كبيوت للعلاج والتعليم الطبى وتطورها عبر العصور المختلفة ، يعود السؤال من جديد بحثا عن اجابة شافيه ، وهو لماذا أقيمت المستشفيات ، وهل هى الوسيلة الافضل لتوفير العلاج للمواطنين ؟

للرد على هذه التساؤلات يجب أن نستطرد فى مقدمة علمية بسيطة عن الوسيلة المثلى لتوفير العلاج للمريض والمصاب .

من المبادىء الطبية السليمة أن يعالج المريض فى منزله وبين أهله ، ليكون فى بيئة اجتماعية طبيعية ، يشعر فيها بالاطمئنان والامان ، ويحظى بالحنان والتمريض السليم وبالطبع لا يتوفر كل ذلك الا فى بيت الانسان بين اهله وأسرته ، ولذلك كان يحرص الحكام القدامى وكبار رجال الدولة أن يكون لكل منهم طبيبا معالجا ، يتردد على بيوتهم أو حتى يقيم فى قصورهم ، ويسافر فى صحبتهم الى اى مكان ، وظل هذا التقليد متبعا خلال العصور القديمة حتى بداية هذا القرن و ان ظل متبعا حتى الان فى بعض المجتمعات . ولقد بلغ من ارتباط الناس ببيوتهم وعدم رغبتهم فى مغادرتها عند المرض أن كانوا يرفضون الانتقال الى المصحات والمستشفيات ، بل ويطلبون اجراء العمليات الجراحية فى داخل منازلهم ، حيث يتردد الاطباء عليهم فى كل وقت حتى الشفاء . أى انهم لا يخرجون من بيوتهم الا بعد الشفاء او الانتقال الى رحمة الله . ولعل لهذه العصور القديمة أثرا فى طباع بعض الناس فى المجتمعات الريفيه والصحراوية .

فاذا كان العلاج المنزلى هو الانسب نفسيا ، وهو الاصح اجتماعيا ، والمفضل عند الكثير بين الناس ، فلماذا إذن تقام المستشفيات ؟

ان التقدم الحضارى والتكنولوجى الحديث الذى تحقق فى هذا العصر ، مع الزيادة الكبيرة فى تعداد الناس وكثرة تحرك الناس بين المدن والدول ، غير اوضاعا كثيرة ، وأوجد معايير جديدة لعلاقات الناس ومعاملاتهم ، وحتم

الخضوع للكثير من الضرورات . فالمعرفه الدقيقه بالامراض وأسبابها والتأكد من خطورة انتشارها بين الناس ، أو من الضرر الذى سيصيب الاخرين من هؤلاء المرضى جعل من الضرورى عزل المريض فى مصحة أو مستشفى ، ولهذا أنشئت المصحات العقليه ومستشفيات الحميات والجزام والامراض الصدرية .

والطب الحديث المتطور يحتاج للكثير من الفحوص والتحاليل وهذه تتطلب وجود العديد من الاجهزة والمعدات ، التى لايمكن ان يحملها الافراد او تنتقل من مكان الى أخر لابد من تجمعها فى مكان واحد يتوفر فيه المساحه اللازمه لهذه المعدات والفنيين الذين يديرونها والمختصين الذين يتعاملون معها . بجانب التخصصات الطبية المختلفة اللازمة لتشخيص أمراض الناس . وكل ذلك لايتوفر الا فى مستشفى كبير حديث .

وتعليم الطب – الذى كان يعتمد قديما على العلاقة الوثيقة بين الاستاذ وتلميذه ، والذى كان يرافقه كظله فى كل مكان ، ليتعلم منه ويكتسب الخبرة والمعرفة على مدى سنوات طويلة كانت تصل الى العشرة سنوات تطور إلى الوسائل التعليمية الحديثة التى تعتمد على معدات السمع والبصر ، والدروس الجماعية والتجارب العلمية ، والتعرف على المرضى فى المستشفيات ومشاهدة العمليات الجراحية التى تجرى لهم فالتعليم الطبى يعتمد على وجود الاطباء المختصين في المستشفيات التعليمية .

لكل هذه الاسباب كان إقامة المستشفيات عملا ضروريا ، بل أصبح ضرورة حضارية لتوفير الرعاية الصحية للمواطنين ، مع خدمة تمريضية سليمة تشعر المريض انه فى بيته وبين افراد يحبونه ويرعونه كأهله .

وبهذا نصل إلى اجابة لعنوان المقال الذى يتناول ضرورة إقامة المستشفيات .

الفورمالدهيد

غـاز عديـم اللـون

مهندس كيميائى
محمد عبد القادر الفقى

تكتسب المنتجات الكيميائية أهميتها من الأوجه العديدة التى تستخدم فيها ، وتزداد قيمتها إذا ازداد الطلب عليها ، وفى الوقت نفسه تكون الحاجة ماسة إليها إذا كانت تدخل فى صناعة مواد أخرى قد تفوقها فى الأهمية الاقتصادية أو الصناعية ، كما هى الحال مع الميثانول والفورمالدهيد وغير ذلك .

ما هو الفورمالدهيد ؟

الفورمالدهيد غاز عديم اللون عندما يكون خاليا من الماء ، ذو رائحة نفاذة ومهيجة ، وهو يسمى بالفورمالدهيد فى التسمية اللاتينية لحامض الفورميك ، أحد الأحماض العضوية التى تفرزها غدد بعض أنواع النمل مثل Formica Rufa .

والفورمالدهيد يتبلمر بسهولة أثناء حفظه ، ولذلك ، فهو يصنع فى أغلب الأحيان على شكل بوليمر صلب يسمى البارافورمالدهيد – أو البارافورم Paraform - أما محلول الفورمالدهيد الذى يتراوح تركيزه بين ٣٠ – ٤٠ ٪ فيعرف باسم الفورمالين ، وهى مادة يعرفها طلبة الكليات العملية كالطب والصيدلة والعلوم ، حيث تستخدم فى حفظ العينات التشريحية ، وبالإضافة إلى ذلك تستخدم فى تطهير المبانى والحبوب .

والتركيب الكيميائى للفورمالدهيد هو (يد ك ا يد) ، أى ذرتان من الهيدروجين ، وذرة من الكربون ، وأخرى من الأوكسجين .

طرق الحصول على الفورمالدهيد :

يحصل على الفورمالدهيد فى الصناعة عن طريق أكسدة الكحول الميثيلى (أو الميثانول) بواسطة أوكسجين الهواء الجوى ، وذلك عن طريق أمرار خليط من أبخرة الكحول والهواء على عامل حفاز من النحاس ، عند درجة حرارة عالية ، وهذه هى الطريقة الشائعة ، وهناك طريقة أخرى تتلخص فى أكسدة البارافينات الغازية مثل الميثان ، حيث يتكون الفورمالدهيد من نواتج الأكسدة الأخرى .

خواص الفورمالدهيد :

الفورمالدهيد أحد أفراد عائلة الألدهيدات الكيميائية العضوية ، وهو يتفاعل مع القلويات مكونا الكحول الميثلى وحامض الفورميك ، ويطلق على هذا التفاعل اسم «تفاعل كانيزارو» نسبة للعالم الكيمياء كانيزارو الذى اكتشف هذا التفاعل

عام ١٨٥٣ م ، ويلعب تفاعل كانيزارو هذا دورا كبيرا فى كثير من العمليات البيولوجية ، ويجرى فى الطبيعة باشتراك الخمائر (الانزيمات) .

وللفورمالدهيد الجاف - فى وجود بعض العوامل الحفازة (انظر تعريفها فى الموسوعة العملية بمجلة العلم - عدد يناير ١٩٨٤) وفى وجود المذيبات الأيونية - مثل الطولوين أو الهبتان - القدرة على التبلمر وتكوين بوليمرات ثابتة ذات وزن جزيئى عال يمكن الحصول منها على مواد بلاستيكية (لدائن) ذات متانة ميكانيكية عالية ، ولذلك ، فهى تستخدم كبديل للمعادن الحديدية وغير الحديدية .

ويتكاثف الفورمالدهيد مع الفينول أو اليوريا أو الميلامين لتتكون بذلك راتنجاب يمكن الحصول منها على مواد بلاستيكية ، تعتبر من الناحية التاريخية أولى انواع المواد التخليقية التى لاقت انتشارا واسعا فى مجال الصناعات الكيميائية .

أهمية الفورمالدهيد :

لكى تتضح لك أهمية الفورمالدهيد ، يجدر بنا أن نشير هنا إلى أن أكثر من نصف إنتاج العالم من مادة الميثانول يتحول إلى فورمالدهيد ، فماذا يعنى ذلك ؟

هل يعنى أن صناعة الفورمالدهيد صناعة سهلة ومربحة ؟

أم أن ذلك يعتبر مؤشرا عن أهمية الفورمالدهيد كإحدى المنتجات الهامة التى يزداد الطلب عليها ، عاما بعد عام ؟

أم أن ذلك يعد دليلا على رسوخ القواعد التكنولوجية التى بمقتضاها يتم تحويل الميثانول إلى فورمالدهيد ؟

والواقع ان الاجابة الصحيحة عن كل هذه الاسئلة هى : نعم ، إذ أن صناعة الفورمالدهيد لا تحتاج إلى عمليات كيميائية كثيرة ومعقدة ، كما هو الأمر فى كثير من الصناعات الأخرى ، لأنها يمكن إجراؤها عن طريق القيام بعملية كيميائية واحدة هى عملية الاكسدة .

وتتضح أهمية الفورمالدهيد من أهمية المواد الكيميائية التى يمكن تخليقها منه ، والتى من أهمها :

١ - اليوروتروبين وهى مادة بلورية بيضاء تستخدم فى عديد من الأغراض الطبية ، مثل تطهير المجارى البولية ، وعلاج الانفلونزا ، ويتم إنتاج هذه المادة عن طريق تفاعل الفورمالدهيد مع النوشادر (الأمونيا) .

ويمكن الحصول على مادة شديدة الانفجار من اليوروتروبين يطلق عليها اسم الهيكسوجين وذلك عن طريق تفاعلها مع حامض النيتريك .

٢ - الفورمالين وقد سبق أن أشرت إليه .

٣ - اللدائن ، وقد نجح العلماء منذ عام ١٩٠٧ م فى تحضير وتصنيع لدائن صلبة من الراتنجات الناتجة من تفاعل الفورمالدهيد مع الفينول والبولينا والميلامين ، وهذه اللدائن لا تنصهر ولا تذوب عمليا فى كافة المذيبات ، وتقاوم الحك وتتمتع بخواص عازلة للكهرباء ، ومن أشهرها : الباكليت Bakelite الذى يحضر بتسخين الفينول مع الفورمالين فى وجود النوشادر .

ويحضر من اللدائن المصنوعة من الفورمالدهيد والفينول عدد كبير من المواد التى تستخدم فى صناعة أجزاء المعدات الكهربائية واللاسلكية ، وأجهزة وسماعات التليفون ، وأجزاء الماكينات والتروس وأدوات الاستعمال المنزلى .

وهناك أنواع أخرى من اللدائن التى يدخل الفورمالدهيد فى تصنيعها ، تستخدم فى أغراض شتى كإنتاج السلع الاستهلاكية وأغراض الديكور ولصق الخشب والطلاء ، وغير ذلك .

حمض الفورميك :

يجرنا الحديث عن الفورمالدهيد إلى الحديث عن حامض الفورميك الذى جاءت تسمية الأول منه .

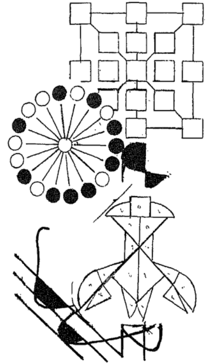
ومن الطريف ان نذكر هنا أن الكيميائيين القدامى كانوا يحصلون على هذا الحامض من النمل عن طريق معالجتها ببخار الماء الساخن ، ولذلك فإن البعض يسمون هذا الحامض باسم (حمض النمليك) ، أما فى الوقت الحاضر ، فإنه يتم تحضيره عن طريق تأثير غاز أول أوكسيد الكربون على الصودا الكاوية عند درجة حرارة عالية وضغط مرتفع .

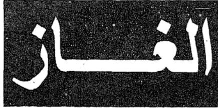
وحامض الفورميك سائل عديم اللون ، تركيبه كيميائى (يد ك ا ا يد) ، ويتميز برائحته النفاذة وطعمه اللاذع ، وهو من الأحماض العضوية القوية إلى حد ما ، ويستخدم فى صناعة النسيج وكذلك فى بعض عمليات التخليق العضوى .

المنظـم الالكترونـى إى - إس ٤٠٦٣
عـــروض فيديــو متعددة الصور

جهاز الكترونى بسيط يمكن تشغيله باليد لتشغيل عروض فيديو متعددة الصور يمكن أن يشترك فيها ٢٤ جهاز عرض متصلة ببعضها البعض لتوفير تأثيرات مرئية متعددة الجوانب تصل الى ٢٠ تأثيرا فى الثانية الواحدة .

الجهاز انتاج شركة اليكترونيك ليمتد البريطانية ويمكن تحويله الى التشغيل المستمر فيعيد العرض من أوله فور الضغط على الزرار الخاص بذلك .







الدكتور / عبد اللطيف أبو السعود

كتاب عجيب

فى عام ١٩٥٦ ظهر فى الاتحاد السوفيتى كتاب اسمه «ألغاز موسكو» . ألف هذا الكتاب (بوريس كوردمسكى) . مدرس الرياضيات فى مدرسة ثانوية فى موسكو .

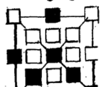
لقد كان مدرسا موهوبا . قام بتأليف عدد من الكتب . فى عام ١٩٥٢ ظهر كتابه الاول فى الرياضيات الترويحية بعنوان «المربع العجيب» . وكان يحتوى على مناقشات مثيرة للدهشة ، للخصائص العجيبة للمربع الهندسى المعتاد .

وفى عام ١٩٥٨ ، ظهر كتابه «مقالات عن معضلات رياضية تتحدى القراء» .

وفى عام ١٩٦٠ ، ظهر له بالاشتراك مع مؤلف اخر ، كتاب مصور للاطفال ، يبين كيفية استخدام الاشكال والرسوم البيانية البسيطة ، فى حل المعضلات الرياضية .

وفى عام ١٩٦٤ ، ظهر كتابه فى «اسس نظرية الاحتمالات» .

ولكن الاستاذ كوردمسكى اشتهر فى الاتحاد السوفيتى بفضل مجموعته من الالغاز العملاقة ، التى ضمها كتابه «ألغاز موسكو» .





ظهر هذا الكتاب لاول مرة فى عام ١٩٥٦ . ثم أعيد طبعه عدة مرات . كماظهرت ترجمات لهذا الكتاب الى اللغات الاوكرانية ، والاستونيـة ، واللتوانية .

وقد بيعت من هذا الكتاب مليون نسخة باللغة الروسية وحدها .

كما نشر هذا الكتاب فى بلغاريا ، ورومانيا ، والمجر ، وتشيكوسلوفاكيا ، وبولندا ، والمانيا ، وفرنسا ، والصين ، واليابان ، وكوريا .

ترجمة انجليزية :

وفى عام ١٩٧٢ ، ظهرت فى الاسواق الترجمة الانجليزية لهذا الكتاب العجيب . قام باعداد هذه الترجمة ، الدكتور ألبرت بارى ، الرئيس السابق لقسم الدراسات الروسية فى جامعة كولجيت ، والذى انتقل بعد ذلك الى جامعة كيس وسترن ريزيرف .

والدكتور بارى عالم امريكى بارز ، من اصل روسى ، وقد ألف كتبا عديدة ، بعضها عن الحياة الامريكية ، وبعضها عن الحياة الروسية قبل الثورة وبعدها .

ألغاز موسكو :

تتميز ألغاز هذا الكتاب بالطرافة . وتدفع القارىء الى اعمال الفكر . كماتؤدى الى صقل المهارات الذهنية ، وتعويد القارىء على استكشاف طرق التفكير المنطقى ، واستخدامها بحكمة وروية ، الامر الذى يجعل منها رياضة ذهنية محببة الى النفس .

لهذا نجد أن بعض المجلات العلمية الاجنبية المبسطة قد اعتادت تقديم احد «ألغاز موسكو» فى كل عدد تصدره .

ولعل القارىء اللبيب قد اطلع على مجموعة من اسهل ماجاء فى هذا الكتاب من ألغاز ، من العدد (٨٦) من «مجلة العلم» الذى صدر فى اول ابريل من عام ١٩٨٣ . ولعله قد استمتع بالتفكير فى حلول لها .

واليوم نقدم مجموعة أخرى أصعب من سابقتها . ولن نقدم حلولها فى هذا العدد ، لاننا على ثقة من أنها لن تستعصى على المهارات الذهنية لقراء «مجلة العلم» .

٤ – ثلاث حركات :

ضع ثلاث مجموعات من أعواد الثقاب على المنضدة ، بحيث تحتوى المجموعة الاولى على (١١) عودا ، والثانية على (٧) أعواد ، والثالثة على (٦) اعواد .

المطلوب نقل أعواد الثقاب من مجموعة الى أخرى ، الى ان تحتوى كل مجموعة على ثمانية اعواد . ويمكنك أن تنقل الى المجموعة الواحدة عددا من اعواد الثقاب يساوى مافى هذه المجموعة من اعواد . على أن تأتى الاعواد التى تنقلها من مجموعة واحدة . مثال ذلك أنه اذا رغبت فى نقل أعواد ثقاب الى مجموعة اخرى تحتوى على ستة أعواد ، فيجب أن تنقل اليها ستة أعواد ، لا أكثر ولا أقل ، ويجب أن تأتى جميع هذه الاعواد كلها من مجموعة أخرى واحدة .

مسموح بثلاث حركات فقط .

١٩ – ترتيب الاعلام :

احتفل بعض الشبان باحدى المناسبات .

وقاموا بتزيين المبنى بالمصابيح الكهربية والاعلام .

وكان لديهم (١٢) علما . وضعوا علما عند كل ركن ، وعلمين على كل جانب من جوانب المبنى المستطيل القاعدة . فأصبح لديهم أربعة اعلام على كل جانب .

ثم لاحظوا أنه يمكن ترتيب الاعلام بحيث يصبح على كل جانب خمسة اعلام ، أوحتى ستة . كيف يمكن تنفيذ ذلك ؟

٢٢ – المثلث السحرى :

ارسم مثلثا ، وضع عند زوايا الارقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ثم رتب الارقام ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، على أضلاع المثلث ، بحيث يكون مجموع الارقام على كل ضلع هو (١٧) .

وهناك ما هو اصعب : من غير تحديد للارقام التي توضع عند زوايا المثلث ، المطلوب ترتيب الارقام من ١ الى ٩ ، بحيث يكون مجموعها ٢٠ عند كل ضلع من أضلاع المثلث (هناك عدة حلول ممكنة) .

٣٠ – الساعة العجيبة :

تلقى صاحب محل لاصلاح الساعات مكالمة تليفونية تدعوه للحضور الى احد المنازل لاستبدال العقارب المكسورة لساعة حائط كبيرة .

ولما كان صاحب المحل مريضا ، فقد أرسل مساعده بدلا منه .

قام المساعد بفحص الساعة وتزييتها . ولان الدنيا كانت قد بدأت تظلم ، فانه قام بتثبيت العقارب الجديدة بسرعة . ولكنه أخطأ فقام بوضع عقرب الساعات فى مكان عقرب الدقائق ، وعقرب الدقائق فى مكان عقرب الساعات . ثم قام بضبط ساعة الحائط على ساعة جيبه . كانت الساعة السادسة . فوضع العقرب الكبير على الرقم ١٢ . والعقرب الصغير عند الرقم ٦ .

ثم عاد المساعد الى المتجر . وبعد قليل دق جرس التليفون . فرفع السماعة ليسمع صوتا يصيح غاضبا : «انك لم تصلح الساعة جيدا . ان الساعة لاتبين الوقت الصحيح .»

فأسرع المساعد الى ذلك المنزل مندهشا . كانت ساعة الحائط تشير الى ما بعد الثامنة بقليل . واخرج ساعة جيبه . وقدمها الى صاحب المنزل قائلا : «انظر بنفسك . ان ساعتك مضبوطة تماما .»

وفى صباح اليوم التالى ، دق جرس التليفون فى محل اصلاح الساعات . وشكا صاحب الساعة من ان عقارب الساعة تسير كما يحلو لها .

فأسرع المساعد الى المنزل ، ولما وصل ، كانت الساعة تشير الى ما بعد السابعة بقليل . ثم نظر فى ساعة جيبه ، وصاح بغضب : «انك تسخر منى . ان ساعتك مضبوطة تماما .» ، كيف كان ذلك ؟

٣١ – ثلاثة فى صف :

خذ تسعة أزرار ورتبها على المائدة ، على هيئة مربع ، من ثلاثة صفوف وثلاثة أعمدة ، يحتوى كل صف وكل عمود على ثلاثة أزرار . (شكل ١) .

اذا وقع زران أوأكثر على خط مستقيم ، فان هذا الخط المستقيم يهمنا . المطلوب معرفة عدد الخطوط المستقيمة التى يمر كل منها بزرين ، وعدد الخطوط المستقيمة التى يمر كل منها بثلاثة أزرار .

(شكل ١)

والان ابعد ثلاثة ازرار : ورتب الازرار الستة الباقية فى ثلاثة صفوف . بحيث يحتوى كل صف على ثلاثة ازرار .

٣٢ – عشرة صفوف :

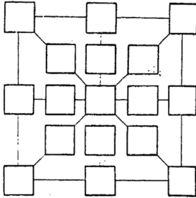
من السهل ترتيب ١٦ عملة معدنية فى عشرة صفوف . يحتوى كل منها على اربعة عملات ولكن من الصعب ترتيب تسعة عملات فى ستة صفوف ، يحتوى كل منها على ثلاثة عملات .

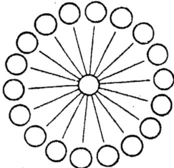
٣٣ – ترتيب العملات :

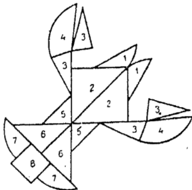
خذ ورقة وارسم عليها الرسم المبين فى (شكل ٢) ، مكبرا اياه من مرتين الى ثلاث مرات . وخذ قطعا صغيرة من الورق ، واكتب على كل قطعة رقما (٥ أو ١٠ أو ١٥ أو ٢٠) يبين ماتحتويه العملة (التى تمثلها هذه الورقة) من كوبيكات (عملة روسية) .

المطلوب اعداد وريقات تمثل العملات المختلفة ، كما هو مبين فيما يلى :

٥ من فئة ٢٠ كوبيكا
٣ من فئة ١٥ كوبيكا







٣ من فئة ١٠ كوبيكات
٦ من فئة ٥ كوبيكات

المطلوب وضع عملة فى كل مربع ، بحيث يكون مجموع الكوبيكات فى كل خط مستقيم هو ٥٥ كوبيكا .

٣٤ – من ١ الى ١٩ :

اكتب الارقام من ١ الى ١٩ فى الدوائر المبينة فى (شكل ٣) ، بحيث يكون مجموع الارقام فى الدوائر الثلاثة التى تقع على خط مستقيم هو ٣٠ .

٣٥ – بسرعة ولكن بحذر :

أ – يغادر اوتوبيس موسكو ، عند الظهر ، متجها الى مدينة تولا . وبعد ساعة ، يغادر راكب دراجة تولا متجها الى موسكو ، وهو يجرى بسرعة تقل بالطبع عن سرعة الاوتوبيس . عندما يتقابل الاوتوبيس والدراجة ، أيهما سوف يكون على بعد أكبر من موسكو ؟

ب – أيهما أغلى قيمة : رطل من القطع الذهبية من فئة عشرة روبلات ، أو نصف رطل من القطع الذهبية من فئة العشرين روبلا ؟

جـ – عند الساعة السادسة ، دقت ساعة الحائط ست دقات . وبالنظر الى ساعتى تبين لى ان الزمن بين الدقة الاولى والاخيرة هو ثلاثون ثانية . كم من الوقت تستغرقه الساعة ، لتدق ١٢ دقة عند منتصف الليل ؟

د – تطير ثلاثة طيور مبتعدة عن نقطة . متى تكون جميعها عند نفس المستوى فى الفضاء ؟

٣٦ – حيوان بحرى ملىء بالاشكال :

فى (شكل ٤) حيوان بحرى مكون من ١٧ جزءا مرقما . المطلوب نقل هذا الشكل على ورقة . ثم تقطيعه الى أجزائه . ثم استخدام جميع هذه الاجزاء لتكوين دائرة ، والى جانبها مربع .

٣٧ – ثمن الكتاب :

يبلغ ثمن كتاب جنيها ونصف ثمنه . ماثمن الكتاب ؟

٣٨ – الذبابة التى لاتهدأ :

قام اثنان من راكبى الدراجات البخارية بتدريبهما فى آن واحد . بدأ أولهما من موسكو . والثانى من سيمفروبول .

وعندما كان الراكبان يبعد أحدهما عن الآخر بمسافه ١٨٠ ميلا ، بدأت ذبابة فى الطيران من كتف أحدهما الى الراكب الاخر ، وعندما وصلت اليه ، قفلت راجعة الى الاول .

واستمرت الذبابة فى التردد بين الراكبين جيئه وذهابا حتى التقى الراكبان قحطت الذبابة على كتف احد الراكبين . كانت الذبابة تطير بسرعة ٣٠ ميلا فى الساعة . وكانت سرعة كل راكب ١٥ ميلا فى الساعة . كم ميلا طارتها الذبابة ؟

٣٩ – سنة بالمقلوب :

اذا كتبت الرقم 16 بالارقام العربية (التى اصطلحنا خطأ على تسميتها بالارقام الافرنجية) ثم قلبت الورقة أعلاها الى أسفل ، فانك تجد الرقم قد تغير الى 91 .

المطلوب معرفة اخر سنة مرت بنا ، اذا كتبتها بهذه الارقام ، ثم قلبت الورقة اعلاها الى اسفل ، فانك تقرأ نفس السنة

الكافيين وأمراض القلب

ظل الباحثون يحذرون من الافراط فى شرب القهوة لان مادة الكافيين فيها تتسرب الى مجرى الدم من جدار المعدة وتدفع خلايا الدم الحمراء فى سباق نحو القلب مما يدفعه هو الآخر الى الضخ بسرعة وينقل الدم المشبع بالكافيين الى الجهاز العصبى حيث يجعل الاعصاب فى حالة قريبة من التهيج .

وهو تغيير كيمائى فى الجسم يشعر به كل من يتناول القهوة أو الشاى أو الكولا أو الاسبرين وظلت الدوائر الطبية تنظر بارتياب الى أثر الكافيين هذا والى أنه لابد يلحق ضررا ما بالجسم وإن لم يثبت بطريق اليقين ورغم أن الدراسات ربطت بين القهوة والسرطان وأمراض القلب وإعاقة نمو الصغار فإن احدا لم يعلن أن ذلك مؤكد وظل الناس يروجون أن القهوة ضارة ومع ذلك ظلوا يستهلكون مئات الاطنان منها فى جميع أنحاء الارض .

حتى ادارة الاغذية والعقاقير الامريكية لم ترد دليلا نهائيا على ضرر القهوة على الصحة العامة على المدى الطويل واكتفت بتوجيه النصح للسيدات الحوامل بعدم تناولها بسبب الابحاث التى لم تتم بعد هول أثرها على المواليد لدى اناث الفئران .

وجاء دليل جديد فى الشهر الماضى عندما أعلن الباحثون فى مركز جون هوبكنز الطبى بناء على دراسة اجريت على ١٣٠٠ رجل ان من يتناول خمس فناجين أو أكثر من القهوة يوميا يزيد احتمال تعرضه لامراض القلب ثلاثة أضعاف ، ومع ذلك يعلن المركز ان هذه الدراسة لاتقدم دليلا كافيا لدعوة الامريكيين الى عدم تناول القهوة ويعتقد الباحثون السابق الاشارة اليهم ان تناول فنجانين أو أقل من القهوة يوميا يكون مأمون العواقب .

لــك ياسيدتى

هويدا بدر محمود هلال

فوائد منزليـة (٢)

نتابع فى هذا العدد ذكر مجموعة أخرى من الفوائد المنزلية مرورا بحروف اللغة العربية

«أ» ازالة الملوحة من المرق : اذا زادت ملوحة مرق اللحم أو اذا سلق لحم مملح واردت ازالة الملوحة منه فالق فيه جزرتين مسلوقتين واتركه يبرد تمتص الجزرتان أكثر الملوحة .

« ب » البيض : لمعرفة البيض السليم والفاسد – تذوب ١٢٥ جراما من ملح الطعام فى لتر من الماء المقطر يوضع البيض فى المحلول الملحى فاذا غاص البيض فى الماء حتى وصل الى قاع الاناء كان طازجا ابن يومه كما يقال وان لم يصل كان ابن الامس وان عام بين مائين اى فى المنتصف كان ابن يومين واذا طفا وخرج جانب منه من الماء كان فاسدا .

« ت » تنظيف فرشاة الشعر : لتنظيف فرشاة الشعر تذوب قليلا من كربونات الصوديوم فى ماء بارد ثم نظف الفرشاه بالمحلول ولاتجفف فى الشمس ولاأمام النار بل توضع فى الظل حتى تنشف وتجف .

« ث » الثوم : يعتبر الثوم ترياقا للسع النحل والهوام وهو يدر الطمث وقاتل للجراثيم وينفع من السعال وهو جيد للمصابين بالبرد واصحاب البلغم .

« ج » الجوع الكاذب : لتسكين الجوع الكاذب والذى ينشأ فى الحقيقة من عدم هضم الطعام تستعمل المياه الغازية المحتوية على حمض الكربونيك فبمجرد شربها يزول الشعور الكاذب بالجوع .

« ح » حفظ البقدونس : يحفظ البقدونس من فصل الى آخر بتعليقها الى ان تجف ثم توضع فى كيس ورق ثم تحفظ فى مكان جاف غير رطب الى حين الحاجة .

« خ » الخل : لحفظ الخل وسائر المخللات من الفساد ضعى على فوه الاناء خرقة مبلله ببذر الخردل فتمنع فساده .

« ذ » الذباب : لقتل الذباب اسحق كمية من الفلفل الاسود الحار وكمية مساوية من السكر وافرمهما معا بكميتان من اللبن وضع المزيج فى اناء واسع فيحوم حوله الذباب ويموت .

« ر » رائحة البصل فى الشوربة : اذا اشتدت رائحة البصل فى الشوربة يزاد عليها قليلا من الفجل ونزيد فى غليها .

« ز » الزجاج : للحام الزجاج تذوب قليلا من الشب الابيض فى ملعقة من الحديد على النار ثم تدهن قطع الزجاج بالمذوب ونلصقها مع ربطها وتركها مربوطة مدة حتى تلتصق جيدا .

« س » السجاد : اشهر طرق تنظيف السجاد يذر عليه كثيرا من الملح ونتركه عليه بضع ساعات ثم نكنسه عنه جيدا فتعود الوانه الية فى الغالب .

او يدر عليه خليط من الملح والردة (النخالة) ويترك ساعة ثم نمسح السجادة جيدا بالفرشاه .

« ش » الشاى : لتفل الشاى فوائد عديدة من اهمها اسكب ماء مغليا على فضلات ورق الشاى (التفل) المحفوظة من استعمال كل اسبوع فيصفو منها سائل جيد لتنظيف الخشب المدهون ويجعل المرايا والشبابيك لامعه كالبللور .

« ص » الصراصير لابادة الصراصير يحضر محلول بسيط مركب من رطلين من الشب فى جالون من الماء يسخن المحلول لدرجة الغليان ويوضع منه قليل فى الثقوب التى يظن بها صراصير أو هوام تأوى اليها .

« ط » الطماطم : لحفظ الطماطم صحيحة توضع فى اناء ذو فتحة واسعة وبه ماء مملح وشىء من الخل كما يلزم انتقاء الطماطم بحيث تكون جيدة وتنزع ساقها وبعد وضعها فى الاناء تنقل بقطعة خشب نظيفة لتبقى مطمورة تحت الماء ثم بعد ذلك يصب بعض من زيت الزيتون لمنع دخول الهواء .

« ع » عرق الارجل : لازالة عرق الارجل نغسل الارجل مساء قبل النوم بماء فاتر مضافا اليه بعض نقط من سائل النوشادر ويكرر ذلك عدة ايام متتالية .

« غ » غسل الاصواف : عند غسل الاصواف جميعها تضاف قليل من النوشادر على الماء فتطرى ويحفظ لونها .

« ف » الفضة : لجلاء الادوات الفضية تنظف جيدا ثم تمسح بقطعة من الليمون الحامض ثم تغسل وتنشف فتبيض وتلمع وتبقى كذلك مدة طويلة .

« ق » قماش لاينفذ منه الماء : لجعل الاقمشة لاينفذ منها الماء يغسل القماش جملة مرات فى ماء أذيب فيه مقدار من الصابون والشب الابيض ولايعصر ثم ينشر فى الهواء .

« ك » الكرنب : لتحسين طعم الكرنب يضاف عرقان او ثلاثة من الكرفس كما تقلل من رائحته .

« ل » اللحم : اللحم القاسى يتم تطريته عند سلقه أو طبخه يوضع عليه قليل من الصودا أو يذر عليه قليل من الخل قبل شيه على نار خفيفة .

« م » ماء سلق الارز : الماء الذى يسلق فيه الارز يفيد جدا فى تنظيف الصدأ حيث توضع فيه القطعة الحديدية الصدنه لمدة ٥ ساعات ثم تغسل بماء صاف جار .

« ن » النخالة : اذا صنع الخبز من لباب القمح الخالص فانه يحدث الامساك ولكن اذا أضيف اليه قليل من النخالة (الرده) ولو بنسبة ١ الى ثلاثة لكان فى هذا مايحمل الامعاء على التنبه والتحرك فيفيد الامعاء

« هـ » الهواء : لتطهير هواء بيت يحرق بن القهوة فى ارجاء البيت .

« و » الوقاية من عدوى الامراض المعدية يحسن ان يدلك المصابين بامراض معدية ايديهم وأجسامهم بخل يكون قد نقع فيه شىء من الثوم .



صحة للجميع

اعداد : دكتور / على زين العابدين
استاذ ورئيس معمل بحوث طب المجتمع بالمركز القومى للبحوث (عن كتاب اهداف الصحة للجميع عام ٢٠٠٠ والصادر عن منظمة الصحة العالمية عام ١٩٨٥

يمكن تلخيص تعريف هيئة الصحه العالمية للصحة على انها حالة الجودة الجسدية والعقلية والاجتماعية وليس فقط هى الحالة التى لايتواجد فيها المرض والعجز .

وكى يتحقق هدف الصحة للجميع بهذا المفهوم يتحتم مراعاة هذه المبادىء الستة :-

١ - المساواة للجميع فى المستوى الصحى : بتقليل الفارق بين المستويات الصحية المختلفة للطبقات المختلفة من المجتمع .

٢ - رفع المستوى الصحى والمستوى الوقائى وذلك بخلق شعور ايجابى بالصحة

٣ - ايجاد مجتمع مدفوع ليكون ايجابيا ونشيطا بمساهماته هو المفتاح الحقيقى لتحقيق هذا الهدف .

٤ - العمل المتجانس والتعاون المشترك بين القطاعات المختلفة هو الطريق الوحيد لتحقيق هذا الهدف حيث ان السلطات الصحية لاتستطيع التعامل الا مع جزء فقط من المشكلة .

٥ - يجب التركيز على الرعاية الصحية الاولية وتوفير الاحتياجات الصحية الاساسية للمجتمع من خلال توفير الخدمات على مقربة من اماكن سكن وعمل الناس - قدر الامكان - بحيث تكون متاحة ومقبولة لهم جميعا وتعتمد اساسا على المساهمة الكاملة للمجتمع .

٦ - تتجاوز بعض المشاكل الصحية حدود الوطن مثل مشكلتى التلوث والاتجار فى المواد المدمرة للصحة (مثل المخدرات بانواعها) ويتطلب حل مثل هذه المشاكل التعاون الدولى .

المتطلبات الاساسية للصحة :

بدون هذه المتطلبات الاساسية لن يتحقق توفير الصحة للجميع . فبدون السلام والعدل الاجتماعى وكفاية الغذاء والماء والتعليم والسكن الملائم ، وكذلك بدون توفير دور مفيد فى المجتمع ودخل كافى لكل فرد من افراده لن تتحقق تنمية المجتمع صحيا او اجتماعيا ولن يتحقق هدف توفير الصحة للجميع .

تقع مسئولية توفير كل هذه المتطلبات على عاتق قطاعات خارج القطاع الصحى وبذلك يجب احاطة جميع مستويات تخطيط السياسات بالدولة بهذه المسئولية كاملة بحيث تشتمل اولويات التنمية الوطنية على الحاجة لتعضيد المتطلبات الاساسية للصحة .

الاهداف الاربعة لتحقيق «الصحة للجميـــع»

١ - ضمان المساواة فى الصحة .
٢ - اضافة حياة الى السنين .
٣ - اضافة صحة الى الحياة .
٤ - اضافة سنين الى العمر .

الهدف الاول : ضمان تحقيق المساواة فى الصحة .

خفض الفرق فى المستوى الصحى بين طبقات المجتمع المختلفة بحلول عام ٢٠٠٠ بمقدار ٢٥٪ على الاقل وذلك بالارتفاع بالمستوى الصحى للطبقات غير المحظوظة .

يمكن تحقيق هذا الهدف اذا امكن توفير المتطلبات الاساسية للصحة للجميع ، واذا خفضت المخاطر المتعلقة بأنماط الحياة واذا ماتحسنت النواحى الصحية لاحوال العمل والمعيشة واذا ماتيحت للجميع رعاية صحية اولية جيدة .

يمكن قياس الحالة الصحية بمؤشرات عديدة . وبغض النظر عن الوسيلة او الوسائل التى يقسم بها المجتمع الى طبقات اقتصادية - اجتماعية مختلفة فقد تبين دائما وجود طبقات ذات مستوى صحى منخفض للغاية كما وضح من قياس معدلات الوفيات بين الطبقات المختلفة ، كما تبين ان الفجوة تكون اوسعها بين الطبقات فى الامراض التى يمكن منع حدوثها مثل الامراض المعدية وتلك المتعلقة بالسلوك .

قد تصل هذه الفروق بين الطبقات المختلفة الى عدة سنين من العمر المتوقع .

فقد اثبتت دراسات عديدة ان هذه الفروق قد تصل الى ضعف معدل وفيات الاطفال والوفيات من الحوادث والعنف والسرطان وجلطات الشرايين التاجية ، وثلاثة اضعاف الوفيات من تليف الكبد . وكذلك تبين وجود فارق يصل الى مابين ٥،٢ سنين فى العمر عند التقاعد بين الطبقات الكادحة والطبقات الراقية من المجتمع . كما تبين وجود فروق مشابهة بين معدلات الاصابة بالامراض والعجز بين هذه الطبقات .

بينما نجد معدل الوفيات فى الذكور اعلى من الاناث فى كل الاعمار نجد ان الفروق العظمى توجد فى الشباب بين سن ١٥-٣٤ حيث يكون معدل الوفاة فيهم ثلاثة اضعاف ذلك فى الاناث فى بعض البلاد ، كذلك تظهر هذه الفروق بين الجنسين واضحة فى الوفيات الناجمة عن الاسباب المتعلقة بانماط الحياة مثل الحوادث والتسمم والعنف ، والسرطانات وبعض امراض الجهاز التنفسى المتعلقة

بالتدخين ، وامراض القلب الناجمة عن قصور الشرايين التاجية ومرض تليف الكبد . من هذا يتضح انه يمكن منع كثير من اسباب الوفيات فى الذكور .

الحلول المقترحة :

يتطلب تخفيض عدم المساواة فى الصحة عموما اتاحة المتطلبات الاساسية للصحة والاقلال من الاخطار المتعلقة بانماط الحياة المختلفة والاقلال من ضغوط الحياة وكذلك التعرف على المشكلة وحجمها الحقيقى ، وتواجد الارادة السياسية لتخطيط السياسات الاجتماعية التى تصل الى جذور المشكلة وذلك بضمان الحد الادنى للدخل والتاكيد على حق العمل ووصول الخدمات النشيطة للمجموعات المحتاجة ... الخ الى ان تصل هذه الخدمات فى وقت الحاجة اليها وبطريقة مقبولة لمن هم فى حاجة لها .

على انه من المعلوم ان تحقيق كل هذا ليس بالامر السهل وهو بحاجة الى تعضيد قوى من القوى السياسية واعادة توزيع المخصصات المالية والتعاون الدولى البناء .

الهدف الثانى : اضافة الحياة الى السنين

بحلول عام ٢٠٠٠ يجب ان يمتلك الناس الفرصة الاساسية لانماء واستخدام صحتهم ليتمتعوا بحياة رغدة اجتماعيا واقتصاديا .

ويمكن تحقيق هذا الهدف اذا ماوفرت السياسات الصحية مخططات لانماء وتنفيذ ومراقبة البرامج البيئية والاجتماعية والخدمات الاخرى المطلوبة لانماء القوى الصحية الكامنة فى كل انسان كى يستخدمها الاستخدام الامثل .

فيجب ان ننظر للصحة على انها قيمة موجبة تشمل الشخص ككل وبذلك يستطيع كل الناس - مهما كانت ظروفهم واعمارهم - الوصول الى التمتع بالصحة وذلك بالاستخدام الكامل لقدراتهم الوظيفية الحالية .

ويتطلب تحقيق هدف «الصحة للجميع» انماء القدرات الصحية للناس جميعا ونزع كل الحواجز التى تمنعهم من استخدام امكاناتهم الكامنة . وكذلك يتطلب رفع درجة دراية الناس بالصحة كمصدر هام للمعيشة المرضية وذلك باتخاذ اتجاهات واكتساب مهارات تمكنهم من الاستمتاع الكامل بقدراتهم الصحية للتعامل مع الحياة .

فمن المهم ان نعرف ان بعض المجموعات من الناس لاتعطى الفرصة لاستخدام كل طاقاتهم مثل المسنين والامهات صغار السن من المطلقات والارامل وأولئك الذين تتطلب وظائفهم العمل فى نوبات ليلية وعمال التراحيل والمجموعات العرقية الصغيرة . ونظرا لاهمية التفاعل مع المجتمع والتعضيد الاجتماعى للصحة يجب توجيه عناية خاصة نحو عملية التقدم فى العمر بان نجعلها عملية صحية .

الحلول المقترحة :

يمكن تحسين صحة الناس تحسينا كبيرا بتنفيذ السياسات والبرامج التى توفر لهم المتطلبات الاساسية للصحة ، وتنمى انماط الحياة الصحية وتوفر المناخ الاجتماعى والبيئى اللازم لها ، وتشجع الحفاظ على اللياقة الجسدية والعقلية .

فيجب ان يؤكد مفهوم الصحة - فى المناهج الدراسية ووسائل الاعلام - على الحاجة على ان يقوم الانسان بانماء واستخدام امكاناته الجسدية والعقلية والعاطفية .

وكذلك يجب ان توجه السياسات الاجتماعية للمسنين لضمان استقلالهم الاقتصادى وحقوقهم لاتخاذ القرارات فى المسائل الشخصية وكذلك فى المساهمة النشطة فى المجتمعات التى يعيشون فيها . كما يجب ان توجد مرونة كبيرة فى تحديد سن التقاعد وفى توزيع العمل على مدى العمر كما ان اتاحة فرص العمل لهم بعض الوقت وايجاد وسائل تمضية الفراغ لهم ليجعل حياتهم بعد التقاعد ذات معنى .

كما يجب ان توجه السياسات نحو تلاحم الاجيال فتكتشف امكانية الاستفادة من الامكانات العقلية والثقافية للمسنين الذين يوجهون نحو التعاون مع معاونة الشباب .

ومن الصعب قياس مفهوم الصحة بمؤشرات ايجابية وعلى كل شخص القيام بتقدير هذا المفهوم الخاص بحالته . ومن قياس الحالة الصحية المحسوسة يمكن التنبؤ بالنتائج الصحية (مثل الوفاة) بدقة اكثر عن قياس المؤشرات الاخرى للحالة الصحية ، وعلى ذلك فانه يمكن تقييم التقدم نحو تحقيق هدف (الصحة للجميع) بجميع البيانات الخاصة بالاحاسيس الفردية بالصحة .

ويتحقق الهدف الثانى ايضا بان تتبنى المجتمعات اتجاها ايجابيا نحو المعوقين وتضع لهم البرامج التى تتيح لهم فرصا احسن من تلك المتاحة حاليا حتى انه بحلول عام ٢٠٠٠ تهىء لهم هذه الفرصة المادية والاجتماعية والاقتصادية حياة مرضية من هذه النواحى كما تجعل حياتهم العقلية خلاقة . هذا يتطلب بذل الجهود المكثفةلتغيير الاتجاهات الاساسية للمجتمع نحو المعوقين بوضع البرامج التى تساعدهم على تنمية مهاراتهم وقدراتهم فى اوجه انشطة الحياة المختلفة كما تعطى عمليات تحسين الوسائل الفنية لمساعدة المعوقين اولويات قصوى كما يجب تهيئة وظائف تلائم قدرات المعوقين وكذلك لاننكر عليهم حقوقهم فى الاستقلال وتقرير المصير والمساهمة فى العلاقات الاجتماعية والزواج ....الخ .

الهدف الثالث : اضافة الصحة الى الحياة

يمكن تحقيق هذا الهدف بتبنى استراتيجية ذات شقين

(ا) خفض معدل حدوث الحوادث ونتائجها وخفض معدل حدوث الامراض التى تتوافر الوسائل لمنعها او علاجها جزئيا .

(ب) استئصال تلك الامراض التى يوجد لها وسائل قمع حاسمة يمكن استخدامها بمجهود معقول .

ويهدف الشق الاول من هذه الاستراتيجية الى زيادة متوسط عدد السنين التى يعيشها الانسان خاليا من العجز والامراض الخطيرة بمقدار لا يقل عن عشر سنوات .

ويمكن تحقيق ذلك اذا ما وضعت البرامج المتكاملة لمنع الحوادث والعنف وامراض الدورة الدموية والسرطانات المتعلقة باساليب الحياة والامراض المهنية والامراض النفسية وادمان الخمور والمخدرات وكذلك بايجاد الوسائل العلاجية والخدمات التأهيلية الكافية للمصابين باحد هذه الحالات وكذلك اذا ما طبقت الوسائل المعروفة حاليا لمنع حدوث الامراض المعدية ، واذا ما عممت اتاحة خدمة اعطاء النصائح الوراثية واذا ما توسع فى الابحاث الخاصة بالامراض العصبية والعضلية واذا ما طبقت الوسائل الوقائية من امراض الفم .

فلقد قدر العجز الناجم عن الامراض غير المعدية بمقدار ٢٠ ٪ وعن الحوادث بمقدار ١٥ ٪ وعن الامراض النفسية بمقدار ١٥ ٪ وعن المخدرات والكحوليات بمقدار ١٠ ٪ وعن الامراض الوراثية والخلقية بمقدار ١٠ ٪ وعن التخلف العقلى بمقدار ٧ ٪ .

وعن تاثير العمر فى حدوث العجز نجد أنه بينما ١-٢ ٪ فقط من الشباب يعانون من العجز نجد ان حوالى ٣٠ ٪ من المسنين فوق الخامسة والسبعين مصابين به كما اننا نجد ان نسبة من يعانون من صعوبات فى القيام بمهام اعمالهم حوالى ٥٠ ٪ من ذوى الاعمار ٦٠ - ٦٤ وترتفع هذه النسبة الى اكثر من ٧٠ ٪ فيمن وصلت اعمارهم الى ٨٥ سنة أو اكثر وعلى هذا فان ازدياد عمر المسنين فى المجتمع يزيد من نسبة العجز فيه .

ويهدف الشق الثانى لهذه الاستراتيجية على انه بحلول عام ٢٠٠٠ تصبح البلاد خالية من الانواع المحلية لامراض الحصبة وشلل الاطفال وتيتانوس الاطفال حديثى الولادة والحصبة الالمانية الخلقية والدفتريا والزهرى الخلقى والملاريا .

ويكون تحقيق هذا الهدف بالتنفيذ الجيد لبرنامج الرعاية الصحية الاولية وذلك باجراء الملاحظة الوبائية المؤثرة والتغطية الكاملة بالتطعيم وبتنفيذ وسائل ضبط مرض الملاريا وبالتعليم عن مخاطر مرض الزهرى وبفحص الحوامل وعلاج المصابين منهن بهذا المرض .

وقد يمتد برنامج التطعيم ليشمل استخدام طعم الالتهاب الكبدى لمجموعات مختارة على ان بعض الامراض مثل السل والسعال الديكى لا تتوافر لها التطعيمات الصالحة للقضاء كلية على المرض ولذلك يجب القيام بالبحوث النشطة لايجاد تطعيمات احسن وارخص واسهل تداولا واكثر سلامة من تلك المتاحة حاليا .

الهدف الرابع : اضافة سنين الى العمر

بحلول سنة ٢٠٠٠ يجب ان يكون مدى العمر المتوقع عند الولادة اكثر من مداه المتوقع الان بعدد السنين يحدد فى ضوء الظروف الواقعية وتجارب الامم الاخرى . فعلى حين ان هذا المدى فى مصر منخفض نجد انه فى اوربا مرتفع . ولقد بلغ هذا المعدل فى اوربا سبعين عاما فى سنة ١٩٨٠ (٦٧ للرجال و ٧٤ للنساء) وذلك بعد ان امكن رفع هذا المعدل بمقدار ثلاث سنوات كاملة فى غضون عشرين عاما فقط (من سنة ١٩٦٠ الى سنة ١٩٨٠) .

اما المعدل فى الولايات المتحدة الامريكية فسيصل الى ٧٢ عاما فى الفترة من سنة ١٩٩٥ الى سنة ٢٠٠٠ و٧٥ عاما فى الفترة من سنة ٢٠٢٠ الى سنة ٢٠٢٥ .

ويمكن اعتبار مدى العمر المتوقع فى بلد ما تعبيرا غير مباشر عن معدل الوفيات فى هذا البلد وبذلك يمكن اعتبار ان زيادة مدى العمر المتوقع مقياسا لمدى خفض معدل الوفيات وعلى ذلك فان جميع الوسائل السابق ذكرها فى هذا المقال لتعتبر عوامل مؤثرة فى زيادة مدى العمر المتوقع فيمكن التنويه مثلا بان ازاحة عامل واحد من العوامل السلوكية مثل التدخين سيؤدى حتما الى زيادة كبيرة فى معدل العمر المتوقع .

على انه يجب توجيه الجهود خاصة الى خفض معدل الوفيات من ست اسباب بالتحديد وهى معدلات الوفيات فى الاطفال والامهات وامراض الدورة الدموية والسرطان والحوادث والانتحار .

اكتشاف غلاف جوى للكوكب اورانوس

أعلن الباحثون فى وكالة أبحاث الفضاء الامريكية ان الضباب يغلف على مايبدو القطب الجنوبى لكوكب اورانوس وهو مايدفع لافتراض وجود غلاف جوى حول هذا الكوكب وهو واحد من ابعد الكواكب فى المجموعة الشمسية .

وذكر ايليس مينر أحد مسئولى معمل الفضاء فى باسادنيا بولاية كاليفورنيا ان آلاف التصوير التى حملتها محطة الفضاء الامريكية فوياجير - ٢ سجلت لاول مرة مؤشرات على وجود غلاف جوى حول أورانوس .

وظهرت فى بعض الصور للقطب الجنوبى للكوكب المذكور الذى يواجه الشمس علامات قاتمة ورمادية يعتقد الباحثون فى وكالة الفضاء الامريكية انها قد تكون انعكاسا على الارض لظل سحابة فى طبقات الجو العليا تعترض اشعة الشمس .

وسوف تمر المحطة الفضائية فوياجير - ٢ الصغيرة التى اطلقت عام ١٩٧٧ وتسير بسرعة تزيد على ٧٠ الف كيلو متر فى الساعة - من اقرب موقع من أورانوس يوم ٢٤ يناير الحالى على بعد ٨١ الف كيلو متر من الكوكب ويبلغ حجم أورانوس ٦٤ ضعفا لحجم كوكب الارض ويبلغ قطره ٥١ الف كيلو متر لكنه اثقل من الارض ١٤,٥ مرة فقط .

قالت صحافة العالم

● ● استقبال حافل للمذنب هالى بعد غيبة ٧٦ عاما ● ● هرمون جنسي يحمى المرأة ويضر بالرجل !! ● ● سلسلة من حوادث مصانع المواد الكميائية تثير موجة من الفزع فى امريكا ● ● على الرغم من الكشف الجديد فلايزال مصير الديناصور غامضا ؟! ● ● وسائل تكنولوجية جديدة لعلاج وانقاذ الاسنان التالفة .

« احمد والى »

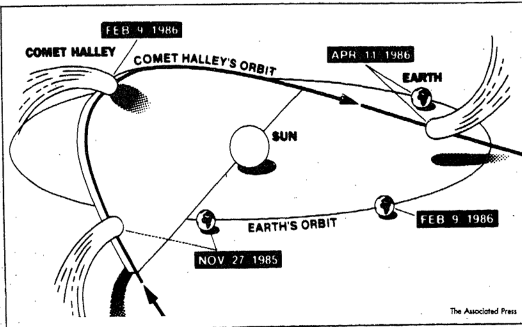
● إستقبال حافل للمذنب هالى بعد غيبة ٧٦ عاما .

بينما كان أسطول كبير من المركبات الفضائية السوفيتية واليابانية تتزاحم فى الفضاء فى طريقها للقاء المذنب هالى ، حيث من المتوقع ان يقترب من سماء الارض فى مارس المقبل ، سرقت الاضواء مركبة فضاء امريكية قديمة أطلقت الى الفضاء فى ١٢اغسطس سنة ١٩٧٨ . فقد مرت المركبة الامريكية المكتشف الدولى بذيل جسم فضائى باهت يسمى جياكوبيتى – زيز وهو مذنب كان يسبح بعيدا فى الفضاء . وبذلك أصبحت المركبة الامريكية أول شىء من صنع الانسان يعترض طريق احد المذنبات .

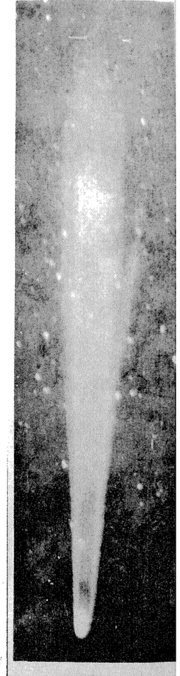
والغريب فى الامر ان المركبة الفضائية الامريكية التى يبلغ وزنها نصف طن ، كانت إحدى ثلاث مركبات فضائية أطلقتها الولايات المتحدة فى ١٩٧٨ ، وكان هدفها هو الوصول الى مدار يبعد ٩٣٠ الف ميل عن الارض حيث تلغى جاذبية الشمس الجاذبية الارضية ثم تقوم بدراسة تأثير الرياح الشمسية على المجال المغناطيسى للارض . وتتبع أهمية ذلك الحدث للعلماء الامريكيين أنهم حُرموا من الاشتراك فى مهرجان لقاء المذنب هالى عندما لم يوافق الكونجرس فى ١٩٨١على ميزانية إعداد وإرسال مركبة فضائية للقاء المذنب هالى .

ويقول روبرت فاركوها المهندس المسئول بوكالة أبحاث الفضاء الامريكية (الناسا) عن تشغيل المركبة الامريكية انها كانت معدة لقياس موجات البلازما ، وذلك ما هو موجود بالضبط فى ذيل المذنب . ولذلك فكرنا فى تغيير مسار المركبة بحيث تلتقى بالمذنب هالى ، ولكن ظهر ان الراديو داخل المجس الفضائى أصبح فى غاية الضعف بحيث لا يمكنه إذاعة بيانات من مسافة ٥٠ مليون ميل حيث ينتظر لقاء هالى . وتم الاتفاق بعد ابحاث طويلة على الاكتفاء بلقاء المذنب جياكوبينى – زيز والذى يدور حول الشمس كل ست سنوات ونصف ويبعد عن الارض

رسم يبين مدى اقتراب المذنب هالى من الارض من بداية إقترابه فى ٢٧ نوفمبر فى العام الماضى حتى ١١ ابريل القادم .



بحوالى ٤٤ مليون ميل وفى مجال الارسال اللاسلكى للمجس الفضائى .



المذنب هالىَ يندفع فى السماء يتبعه ذيله الطويل الذى يمتد لآلاف الاميال فى طريقه إلى الارض .

وبعد محاولات مضنيه تمكن فريق من العلماء برئاسة فاركوهار من تخطيط مسار للمركبة الفضائية . وفى يونيو ١٩٨٢ قاموا بإرسال مجموعة من الاوامر عن طريق الحاسبات الالكترونية وبعد اطلاق عدة دفعات خفيفة من المحركات النفاثة للمركبة أمكن تغيير مسارها . وفى ديسمبر ١٩٨٣ كانت المركبة قد بدأت مسارها الجديد للقاء المذنب جياكوبينى – زيز ، حيث تمكنت فى سبتمبر الماضى من اختراق ذيل المذنب الذى يبلغ طوله ٤٦٥ الف ميل . مما حقق للعلماء الامريكيين بعض الرضاء عن تخلفهم عن لقاء المذنب هالى .

والمذنب هالى الذى ينتظره ذلك الاسطول الكبير من المركبات الفضائية يظهر فى سماء الارض من كل ٧٦ عاما تقريبا وقد ارتبط اسمه من قديم الزمان بتنبؤات الفلكيين القدامى عن حدوث كوارث للارض أو قيام الحروب . وعند قدومه المقبل فى مارس القادم سوف يقوم العلماء بدراسة مكونات ذيله والتغيرات التى تصاحب إقترابه من جو الارض .

وغالبية خبراء المذنبات ينصحون باستخدام المناظير المقربة لمشاهدته بدلا من التليسكوب ، ويقترحون استخدام المناظير مقاس ٧ × ٣٥ أو ٧ × ٥٠ لانها توفر مدى أوسع للرؤية عن التلسكوبات وخاصة فى الليل عندما يمتد ذيل المذنب عبر السماء . وستتوقف مدى وضوح الرؤية على حالة الطقس ومدى الاقتراب من أضواء المدن . فإن سكان المدن والضواحى ستكون فرصتهم ضئيلة أو معدومة لمشاهدة المذنب .

والفرص المفضلة لمشاهدة المذنب خلال هذا الشهر من يوم ٤ الى ٦ . وفى فبراير سيختفى المذنب عن انظار اهل الارض عندما يمر خلف الشمس . وفى يوم ١١ ابريل سيكون المذنب فى أقرب نقطة الى الارض ، حيث سيمر من مسافة ٣٩ مليون ميل . ولكن بالنسبة للمراقبين فى نصف الكرة الشمالى فإنهم سيجدون صعوبة بالغة لملاحقته لانه سيكون قريبا جدا من الافق .

والمجس الفضائى المكتشف الدولى بعد ان تمكن علماء وكالة ابحاث الفضاء الامريكية من تغيير مساره ، من المتوقع ان يمضى فى طريقه مقتربا من الارض بحيث يصل الى اقرب نقطة للارض بعد حوالى ٣٠ سنة . وسيكون القمر الصناعى العائد الى مجال الارض لا يزال مغطى بغبار النيزك الذى اخترق ذيله ، ولذلك يرغب العلماء رغبة شديدة فى حصولهم عليه ليتمكنوا من فحص الغبار . ويدرس العلماء ابتداء من الان الوسائل والمناورات التى قد تنجح فى خفض مداره قريبا من الارض ، ثم تجرى محاولة لالتقاطه وإعادته للارض بواسطة المكوك الفضائى . ويقدر العلماء ان يحدث ذلك فى ٢ أغسطس سنة ٢٠١٢ .

« هير الدتريبيون »

هورمون جنسى يحمى المراة ويضر بالرجل !!

لاحظ الدكتور جيرالد فيليبس بجامعة كولمبيا بنيويورك ظهور بعض صفات نسائية على عدد من مرضاه الشبان المصابين بامراض القلب . فاحدهم كانت له ارداف مستديرة كما نمت انسجته ثدييه وفقد القدرة الجنسية منذ ثلاث سنوات بينما ظهر ان البعض لم يعد يحلق ذقنه الامرة واحدة او مرتين فى الاسبوع . ومع ذلك فان العينات التى اخذت من دمائهم لم تكن خالية من الهورمون الجنسى تستستيرون . ولكنه اكتشف أن عندهم معدلات اكثر من المعتاد من هورمون استروجين .

وقام فريق من الباحثين بمتابعة ملاحظات الدكتور فيليبس ، وظهر ان هورمون استروجين المسئول عن التطور الجنسى عند النساء يرتبط بمرض القلب عند الرجال بينما يقوم بحماية النساء من ذلك المرض .

TIME — INTERNATIONAL Business Week — Daily Telegraph

والهورمون يتكون فى مبايض المرأة لتنظيم دورة العادة الشهرية وينمى ثدييها ويتحكم فى سلوكها الجنسى . وللهورمون ثلاثة اشكال اساسية . واحد تلك الانواع يوجد بكميات ضئيلة فى الرجال ، وهو النوع الذى يرتبط بمرض القلب .

وعندما نشر الدكتور جيرالد فيليبس ملاحظاته منذ عدة سنوات عن الصلة بين الاستروجين ومرض القلب ، رفض معظم الباحثين تصديق ذلك . ومازال الاعتقاد شائعا بين الاطباء ان النساء لايتعرضن بكثرة لامراض القلب مثل الرجال لارتفاع معدلات الاستروجين فى اجسامهم . وفى الواقع فان النساء اللاتى تجرى لهن جراحات ازالة المبايض تزيد عندهن فرصة الاصابة بامراض القلب الا اذا تعاطين الاستروجين .

ولكن مؤخرا نشرت عدة ابحاث فى مجلة البحث العلمى الامريكية «سيانس» لعدة فرق من الباحثين تؤكد على صحة ملاحظات الدكتور فيليبس .. ففى احدى الدراسات عن امراض القلب بمعهد ماساشويتس جرت مقارنة بين رجال متقدمين فى السن مصابين بمرض القلب مع غيرهم من الاصحاء ، مع انهم كانوا جميعا متساوين فى درجة ضغط الدم ومعدلات الكوليسترول ويدخنون بنفس الدرجة الا انه كان يوجد اختلاف بمعدلات الاستروجين فى دمائهم .

وبالطبع ، فان زيادة الاستروجين فى الرجال قد تكون ناتجة من مؤثر ما وليست السبب فى النوبات القلبية ويقول الدكتور روبرت ليفى بكلية طب جامعة توفتس ، والذى كان مرتبطا بابحاث ودراسات الاستروجين ، ان الرجال من الممكن ان يكونوا قد انتجوا الاستروجين فى اجسامهم بعد الاصابة بالنوبات القلبية لمواجهة عواقبها .

بينما تشير دراسات اخرى ان ذلك امر غير محتمل . فقد وجد فريق من الباحثون من واقع دراسة اجروها بمستشفيين بكليفلاند على ان الرجال المصابين بالذبحة المزمنة ولكن لم يتعرضوا بعد لنوبات قلبية كانت عندهم نفس معدلات الاستروجين التى عند الذين تعرضوا للنوبات القلبية .

ويوجد ايضا مايساند ذلك الراى مثل نتائج ابحاث اجريت فى الستينات ، حيث تم اعطاء كل من مرضى السرطان الذكور ومرضى القلب الاستروجين كعلاج فعال . وقد اوقف العلاج بعد أن مات عدد منهم نتيجة اصابتهم بنوبات قلبية غير متوقعة .

ولا يزال حتى الان الامر غير واضح بالنسبة لزيادة معدلات الاستروجين فى دمائهم . وقد تمت دراسة كثير من المقترحات والعومل التى يمكن ان تكون السبب فى ذلك ، مثل الغذاء ، والتوتر ، وحتى الانسجة الدهنية ، وكل هذه الاشياء بحثت امكانية ان تكون هى السبب فى زيادة انتاج الاستروجين . وكذلك فانها جميعا ترتبط بامراض القلب .

ويقول الدكتور ليفى : ان الامر يحتاج الى دراسات طويلة . فيجب علينا العثور على الذين توجد عندهم معدلات استروجين مرتفعة من بين السكان ، ثم نقوم ببحث طريقة معيشتهم ، ونقوم بعد ذلك باحصاء الذين اصيبوا بازمات قلبية وبهذه الطريقة من الممكن حل اللغز الذى لايزال يحير الاطباء حتى الان ..

فى نفس الوقت تسبب ارتفاع فى معدلاته عند الرجال الى الاصابة بالنوبات القلبية ؟!

«الاوبزرفر»

● سلسلة من حوادث مصانع المواد الكيمائية تثير موجة من الفزع بأمريكا

عندما حدث تسرب لغاز سام من مصنع يونيون كاربايد فى مدينة بهوبال فى الهند وقتل أكثر من ٢٥٠٠ شخص وأصاب وشوه ما لا يقل عن مائة الف شخص أخرين فى ديسمبر ١٩٨٤ . فكان السؤال الذى سأله عدد كبير من الامريكيين : هل يمكن حدوث ذلك فى الولايات المتحدة ؟ ولتأكيد عدم تكرار ذلك الحادث الرهيب مرة اخرى ، قامت يونيون كاربايد باغلاق مصنعها الرئيسى فى انستيتيوت وست فيرجينيا مؤقتا . ثم قامت بانفاق اكثر من خمسة ملايين دولار لتحسين وسائل الامن بالمصنع . كما قامت بتركيب جهاز إنذار جديد

وعلى الرغم من جميع الاحتياطات ووسائل الامان التى اتخذتها الشركة فى مصنعها الرئيسى . فلم تمض عدة أشهر حتى حدث تسرب من فنطاس لتخزين المواد الكيمائية فى المصنع ادى الى انتشار الغاز السام فى سماء مدينة انستيتيوت . والاخطر من ذلك ان صفارة الخطر لم ترسل إنذارها الا بعد حوالى نصف ساعة من وقوع الحادث . وقبل نهاية اليوم كان ١٣٤ شخصا قد نقلوا لمستشفيات المدينة للعلاج من مشكلات فى التنفس ، وإحتقان العينين ، والغثيان .

فى كاليفورنيا .. الاحتجاج على تلوث البيئة بسبب نفايات المصانع الكيماوية .



والدوخة من تأثير مركبين كيمائيين .. أحدهما مكونات مبيد حشرى . ومحلول شديد التبخر . وهما اقل خطورة الى مدى بعيد من غاز ميثيل ايزوكيانتيت الذى تسرب فى مدينة بهوبال الهندية .

وتقول كلير سميث التى أصيبت عائلتها باحتقان الاعين . وإنقباض فى الصدر . والصداع : « إننا جميعا نشعر بغضب شديد . فنحن نقيم فى منزل تملكه عائلتنا منذ زمن بعيد ولقد توارثناه أبا عن جد . ولكننا الآن لم نعد نأمن على أنفسنا فى ذلك المكان .. »

وعند نهاية الاسبوع اصبح معظم الامريكيين لايشعرون بالامان فى أى مكان . فبعد حادث يونيون كاربايد بيوم واحد كانت سيارة نقل تنقل شحنة من المواد الكيماوية الخطرة داخل فنطاس محكم على الطريق الرئيسى بالقرب من مدينة الاسكندرية بفيرجينيا عندما تفاعلت المواد الكيمائية مع جدار الفنطاس وأكلت طريقها للخارج مما أدى الى حصار سبعة آلاف سيارة فى ساعة الذروة وإضطرار السلطات الى اجلاء ٦٠٠ شخص يقيمون بالقرب من مكان الحادث . وفى مصنع للمواد الكيماوية فى مدينة كامدن بولاية نيوجرسى بعد ذلك بعدة ايام إصطدمت رافعة بأنبوبة فنطاس ضخم لتخزين المواد الكيماوية مما أدى الى تدفق ثلاثة آلاف جالون من سائل سام شديد الخطورة الى الارض .

وفى مدينة فالنتاين بولاية أريزونا كان قطار شحن يحمل ٣٠ نوعا مختلفا من المواد الكيماوية الخطرة عندما خرج من فوق القضبان مما ادى الى حدوث سلسلة من الانفجارات العنيفة واشتعلت النيران وتصاعدت السنة اللهب والدخان والابخرة السامة فى سماء المنطقة ولم تخمد النيران إلا بعد ان اتت تماما على السبعين عربة التى كانت القاطرة تجرها . وبعد ذلك بيوم واحد حدث تسرب الف جالون من



السناتور روبرت بيرد بويست فيرجينيا .. إجراء حاسم لحماية البيئة الامريكية من التلوث .

الدمار الشامل الذى خلفة إنفجار ٧٠ عربة قطار محملة بالمواد الكيماوية بولاية أريزونا الأمريكية .







سائل غير سام من مصنع آخر ليونيون كاربايد فى وست فيرجينيا مما أثار موجة رهيبة من الذعر بين اهالى المنطقة وحدثت حركة هروب جماعية مما أدى الى إصابة المنطقة بالشلل التام لعدة ايام متعاقبة .

وأثارت تلك الموجات المتعاقبة الفزع الشديد فى الولايات المتحدة . وعلى الرغم من ان شركات الصناعات الكيماوية حاولت الدفاع عن نفسها وشنت حملة اعلامية واسعة تثبت بها ان إحتياطاتها الامنية تعتبر أفضل إحتياطات فى العالم الصناعى ، إلا انها تعرضت لموجة عارمة من النقد وخاصة من جانب جماعات حماية البيئة والاوساط العلمية .

وكان لتصريحات هاف كوفمان من وكالة حماية البيئة الامريكية دورا شديدا فى امريكا : « ان الشعب الامريكى بدأ أخيرا يحس . بضخامة المشكلة التى يعرف عنها الخبراء والمهندسون من سنوات طويلة . » بينما اعلن ديفيد دونيجر من مجلس الدفاع عن المصادر الطبيعية ، ان حوادث تسرب الغازات السامة والمواد الكيمائية تحدث بصفة مستمرة ، كما تقوم المصانع باطلاق بلايين الارطال من المواد الكيماوية الى الهواء سنويا . وأضاف بأنه من العار أن لايعرف الشعب الأمريكى بما يحدث الا بعد حدوث عدة كوارث متلاحقة .

ومشكلة صناعة المواد الكيماوية بالولايات المتحدة مشكلة ضخمة مترامية الاطراف فان ما يقرب من ستة الاف شركة تقوم بصناعة مواد كيماوية شديدة الخطورة ، وأكثر من ٦٠ الف مادة كيماوية تستخدم فى كافة مجالات الصناعة ، كما ان ما يقرب من ١٨٠ ألف شحنة يومية تنقل بواسطة سيارات النقل أو القطارات من منظف الاظافر الى السموم القاتلة . وكذلك ، فان كثيرا من المسئولين عن احتياطات الامن يتسترون على كثير من حوادث تسرب المواد الكيماوية والغازات ولايقومون بالابلاغ عنها .

ومن ناحية اخرى وجدت وكالة حماية البيئة الامريكية فرصتها للدفاع عن نفسها فقد ابلغت الوكالة شبه الحكومية الكونجرس ، أن أعمال التطهير والنظافة التى تعهد بها اتحاد الصناعات الكيماوية بعد حادث بهوبال بالهند توقفت أو تسير . بخطى بطيئة فى أكثر من ٥٧ موقعا تحتوى على نفايات كيماوية خطرة . وقد صرح عضو الكونجرس عن ولاية نيوجرسى جيمس فلوريو ، حيث يوجد فى الولاية ١١ موقعا تتراكم فيها النفايات الكيماوية الخطرة ، ان اتحاد الصناعات الكيماوية لم يقم بتنفيذ أية إحتياطات أمنية من التى اعلن عنها رغم قيامهم الآن بذرف دموع التماسيح .

« نيوزويك »

على الرغم من الكشف الجديد فلايزال مصير الديناصور غامضا ؟!

مالذى قضى على حيوانات الديناصور ؟ فقد نسب العلماء سبب موتهم الى جميع العوامل والاشياء .. من انخفاض معدلات مياه البحار الى الاراضى مثل ارتطام نيازك ضخمة بالارض منذ ملايين السنيين ، وتغير مناخ الارض .

ولكن الدكتور وليم كليمينس الاستاذ بجامعة كاليفورنيا قام مؤخرا باكتشاف جديد زاد به اللغز تعقيدا اكثر من قبل . فالبعثة التى تنفق عليها الجمعية الجيولوجية الامريكية عثرت على ١٨٠ عظمة ديناصور فى الاسكا ، تبعد مئات الاميال شمالا عن المكان الذى وجد فيه الحيوانات من قبل ومن بين الحفريات التى عثر عليها بقايا هيكل « هاردوصور » وهى بطة اكلة للعشب ذات منقار وكانت تبلغ من الارتفاع ١٥ قدما وكذلك عثرت البعثة على اسنان تيرانوصور وهو نوع من الديناصورات اكلة اللحوم .

ومن وجهة نظر الدكتور كليمينس فعلى الاقل فان بعض فصائل الديناصور لم تكن معتادة فقط على العيش فى المناخ الاستوائى ولكنها كانت لها القدرة على العيش فى الشتاء القطبى القارس البرد المظلم والذى يمتد من نوفمبر الى فبراير وتلك النظرية الجديدة يمكنها ان تهدم الاعتقاد الشائع بان الديناصورات هلكت عندما اصطدم بها نيزك ضخم او مذنب بالارض ونتج عن ذلك الاصطدام الهائل انتشار الغبار الكثيف فى الهواء مما ادى الى حجب الشمس وخفض درجة حرارة الارض مما ادى الى القضاء عليها واختفائها من على مسرح الحياة .

ويعترض كليمينس على ذلك بان الديناصورات التى تعيش الى الشمال معتادة على الشتاء القطبى المظلم الشديد البرودة سوف لا تتاثر كثيرا بالطبع عندما تختفى الشمس وتنخفض درجة حرارة الارض ومهما حدث فلا يمكن ان تهلك جميعها على هذه الصورة فان الامر سوف لا يختلف بالنسبة لها سواءاكان الشتاء نتيجة لاختفاء الشمس خلف سحب الغبار او نتيجة لحلول الشتاء القطبى المعتاد .

وعلى الرغم من ذلك الكشف الجديد فان بعض العلماء لم يقتنع بالنظرية الجديدة فمن الممكن ان يكون مناخ الاسكا منذ ٦٥ مليون سنة كان اكثر اعتدالا ودفئا عما هو عليه الان ويقول الدكتور ديفيد ستون بجامعة الاسكا : من



الدكتور كليمينس .. اثار كشفه فى الاسكا عن جدل حول السبب فى الابادة الجماعية للدينا صور .

الممكن ان تكون الديناصورات الشمالية قد هاجرت الى مناطق اكثر اعتدالا او انها كانت معتادة على نوع معين من البيات الشتوى كل شتاء اننا نناقش الان تبعا للكشف الجديد مصير عدد محدود من الديناصورات وكذلك فان النظرية الجديدة لاتقول شيئا عن قدرة الديناصورات الاخرى التى كانت تعيش فى مناطق مختلفة من العالم .

« تايم »



الدكتور بارى بلوم من نيويورك يقوم بتقديم برنامج تليفزيونى أسبوعى عن جراحات تجميل الفم والاسنان .

وسائل تكنولوجية جديدة لعلاج وإنقاذ الاسنان التالفة

فى الستينات لم يكن من المستغرب وجود وتجاويف فى أسنان الاطفال بسبب الافراط فى تناول الحلوى . وكان مرض تآكل الاسنان يعتبر من المشاكل القومية بالولايات المتحدة . ولكن الآن وبعد مرور ٢٠ عاما فلم يعود لتلك المشكلة وجود . فإن الدراسات التى قام بها المعهد القومى لابحاث الاسنان ، أن مايقرب من ٤٠ ٪ من الاطفال مابين سن الخامسة و١٧ سنة ليس عندهم أية حفرة فى أسنانهم على الاطلاق . ويرجع ذلك التقدم الكبير لبرامج الطب الوقائى .

وفى مجال طب الاسنان ، فإن النتائج كانت مذهلة ، فإن خلط مياه الشرب بالفلوريد ، وإنتاج معاجين الاسنان المحتوية على الفلوريد قد أدت الى هبوط نسبة تآكل الاسنان الى أقل من ٥٠ ٪ ومن المتوقع زيادة نسبة التحسن خلال السنوات القليلة القادمة بسبب التقدم فى وسائل نوعيات حشو الاسنان ، والمواد الحافظة التى يتم كساء الاسنان بها ، وغيرها من العقاقير والمواد الجديدة التى تساعد على اصلاح وحفظ الاسنان .

ولكن التقدم فى مجال طب الاسنان الوقائى ، كان له أثر ضار بأطباء الاسنان ، الذين كانوا يتكسبون على حساب تآكل أسنان الاطفال وغيرهم من الكبار . وقد دعى ذلك أطباء الاسنان بالولايات المتحدة والبالغ عددهم ١٢٧ ألف طبيب الى الاسراع للحاق بموكب التقدم ودراسة آخر التطورات الطبية والتكنولوجية فى مجال طب الاسنان ، ويقول الدكتور تيدجوردون - ٦٢ عاما - والذى يعمل فى شيكاغو منذ حوالى ٤٠ عاما :« إننا من المهن القليلة فى العالم التى بذلت جميع جهودها لكى تصبح بلا عمل !! » فإن كليات طب الاسنان التى شهدت نموا كبيرا فى منتصف السبعينات ، أصبحت فى هذه الايام تخفض عدد الطلبة الذين يلتحقون بها الى اقصى حد وقد بلغت نسبة تخفيض عدد الطلبة بكليات طب الاسنان من سنة ١٩٧٨ ما يزيد عن ٢٠ ٪ ، وهو مايعادل إغلاق ١٢ كلية لطب الاسنان .

وأطباء الاسنان الذين كانوا من قبل من أكثر فروع الطب دخلا ومستقبلا مضمونا فى الولايات المتحدة ، أصبحوا يعانون الآن من الكساد والقلق من المستقبل . ومع الكساد الذى يعانون منه ، فإن معدات وأجهزة العمل ترتفع أثمانها بشكل حاد ، بالاضافة الى ارتفاع إيجار أماكن العمل . وتأخذ المشكلة أبعادا خطيرة اذا عرفنا ان طالب كليات طب الاسنان يتخرج من الكلية وهو مدان للحكومة بمبلغ ٢٨ ألف دولار ، حتى قيمة تكاليف الدراسة .

وطبقا لاتحاد كليات طب الاسنان ، فإنه من المستحيل أن يستطيع الخريج إفتتاح عيادة خاصة ، فإن تكاليف إنشاء العيادة قد يزيد عن ١٥٠ ألف دولار . كما أن الخريجين الجدد كان فى استطاعتهم فى الماضى الالتحاق بعيادات أطباء الاسنان القدامى ، ولكن الان أصبح ذلك صعبا للغاية . فعيادات الاسنان القديمة تعانى من حالة شديدة من الكساد مما يجعلها عاجزة عن توظيف أى خريج جديد .

وعلى الرغم من الصعوبات التى تواجه أطباء الاسنان فى الوقت الحاضر ، فإن الكثيرين منهم بدأوا يوسعون مجال عملهم . فإن الممارسين العامين الذين كانوا من قبل يحولون مرضاهم الى الاخصائيين لاجراء جراحات معينة فى الفم أصبحوا يقومون هم أنفسهم بتلك الجراحات . كما يقوم غيرهم بعلاج المراحل المبكرة لسرطان اللثة والفم ، بالاضافة الى عمل البعض كخبراء فى التغذية . وكما يقول الدكتور هارولدلوى ، الذى يرأس المعهد القومى لابحاث طب الاسنان ، فإن طبيب الاسنان بدلا من أن يكون إخصائى أسنان يتحول سريعا لكى يكون طبيبا لجميع أمراض الفم أو ممارسا عاما .

وعن طريق قيام أطباء الاسنان بهذه الخدمات الجديدة ، فإنهم لايأملون فقط فى جذب المرضى المنتظمين القدامى ،

ولكنهم يحاولون أيضا جذب نسبته ال ٥٠٪ من الامريكيين الذين لاينتظمون فى علاج أسنانهم . وفى نفس الوقت ظهرت عيادات للاسنان قليلة التكاليف لجذب المرضى من محدودى الدخل الذين لايذهبون لطبيب الاسنان الا عند الضرورة القصوى . ولاول مرة فى تاريخ طب الإسنان يلجأ الاطباء الى نشر اعلانات فى الصحف والمجلات تعلن عن وسائل جديدة للتخدير ، وعمليات لتجميل الاسنان والفم ، بالاضافة الى العمل طوال الليل والنهار ، وتقديم خدمات ممتازة .

المرضى من محدودى الدخل الذين لايذهبون لطبيب الاسنان الا عند الضرورة القصوى . ولاول مرة فى تاريخ طب الاسنان يلجأ الاطباء الى نشر اعلانات فى الصحف والمجلات تعلن عن وسائل جديدة للتخدير ، وعمليات لتجميل الاسنان والفم ، بالاضافة الى العمل طوال الليل والنهار ، وتقديم خدمات ممتازة .

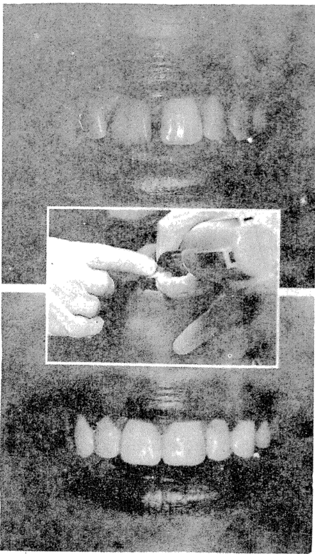
ودفعت حالة الكساد طبيب الاسنان لان يصبح خبيرا نفسيا فى نفس الوقت ، فأصبح يبذل جهده فى تغيير صورة عيادة طبيب الاسنان التقليدية التى تدخل الرعب الى قلوب المرضى . وعيادات الاسنان فى الوقت الحاضر لاتمت للصورة القديمة بصلة . فإن مقعد طبيب الاسنان الضخم الثقيل تحول الى مقعد بهيج الالوان تغطيه الوسائد المريحة ، والجدران يغطيها ورق الحائط ذو النقوش الجميلة بينما تنساب الموسيقى الحالمة فى جميع أرجاء العيادة . وأكثر من ذلك ، فإن بعض الاطباء يعرض افلام الفيديو فى غرف إنتظار المرضى .

ومجال طب الاسنان أصبح الان يشمل أفاقا جديدة ، بحيث يمكن ان يقال أنه قد تحول الى عيادات للتجميل . وأكثر الوسائل الجديدة التى حققت إنتشارا واسعا هو تغطية الاسنان بطبقة رقيقة من مادة بلاستيكية راتنجية لتغطية وتسوية الاسنان المشوهة بما فى ذلك إصفرار الاسنان والتشققات ، وحتى لتغطية الفجوات الموجودة بين الاسنان بحيث تبدو الاسنان برونقها الطبيعى تماما . ونتيجة لتطور مواد تقويم وتجميل الاسنان أصبح من الممكن أن تدوم عمليات التقويم لسنوات طويله .

ومن المجالات الهامة فى طب الاسنان ، ومن الممكن ان تكون أهمها هى علاج أمراض اللثة .

البكتريا بإنتاج غطاء لزج عديم اللون على اللثة يسمى بلاك . والذى لو ترك بدون تنظيف بالفرشاه يخلف وراءه طبقة صلبة تعرف بالتارتار . ومع تكاثر طبقة البلاك على طول خط اللثة تتكون جيوب ملتهبة ، والتى ينتج عنها فى النهاية تخلخل الاسنان مع إضعاف عظام الفك .

والعلاج التقليدى لامراض اللثة هو الجراحة ، حيث يجرى فتح الجيوب وتنظيفها وتجفيفها . ويعتقد بعض الاطباء أنه من الممكن علاج الحالات البسيطة بعد إزالة رواسب التارتار والبلاك عن طريق العلاج اليومى لمعجون بسيط مكون من بيرو أكسيد الهيدروجين وصودا الخبيز ، ويعقب ذلك المضمضة بماء ملحى . ولكن هذه الطريقة لاتزال محل جدل بين الكثيرين من أطباء الاسنان .



تقدم فى علاج وتقويم الاسنان الى افاق مذهله ، بحيث تصبح الاسنان جديده تماما وكأنها لم تصب بأى سوء من قبل . وفى كثير من الحالات تصبح أجمل من الاسنان الطبيعيه .

ويقول أطباء الاسنان ، أن عصر الاسنان الصناعية قد ذهب الى غير رجعه. فإن الوسائل التكنولوجية الحديثة قد مكنت الاطباء من إنقاذ الاسنان وهى فى مرحلة متأخرة من المرض والتهالك. ويقول الدكتور هارولدلوى: «اننا نعمل على ان يحين الوقت لايفقد فيه الشخص اى سن . وليس فقط صغار السن ، ولكن أيضا متوسطى الاعمار والمتقدمين فى السن . فإن طب الاسنان الوقائى يتقدم بخطوات واسعة الى الامام» .

«تايم»

مسابقة العدد

شهر يناير ١٩٨٦

أرز يعالج الامراض

تنتج محافظة دوغلان بمنطقة فوانمش ذات الحكم الذاتى فى جنوب غربى الصين نوعا نادرا من الارز قشرته الداخلية سوداء والخارجية صفراء وله فعالية فى علاج التهاب الكبد وفقر الدم وحساسية الجلد والجروح بالاضافة الى الام المعدة وفقا لما ذكرته وكالة الانباء الصينية .

طلعات فى بريطانيا لمشاهدة المذنب هالى

بدأت شركة الخطوط الجوية البريطانية منذ منتصف الشهر الماضى فى تنظيم رحلات جوية الى طبقات الجو العليا للركاب الراغبين فى مشاهدة المذنب هالى .

وذكر أحد المسئولين فى الشركة ان اكثر من ٣٠ طلعة لمشاهدة المذنب قد تم تنظيمها بالفعل فى الشهر الماضى وان مئات من الراغبين فى الاشتراك فى هذه «الطلعات» قد رفضت طلباتهم لعدم توافر العدد الكافى من الطائرات

وقال أحد مسئولى الطيران انه ليس من السهل رؤية المذنب حتى بالنسبة للباحثين الذين يعرفون بالضبط اين ينظرون فى الفضاء ليروا المذنب هالى وان من بين كل مائة من الركاب ليس هناك سوى أربعة يعتقدون انهم رأوا المذنب .

مسابقة يناير ١٩٨٦

مع بداية العام الجديد قد يكون من المناسب مراجعة معلوماتنا عن تلك الدراسات والجهود التى استمرت مع الانسان من بداية حضارته ليقوم نشاطه مع الايقاع الزمنى لحركة القمر حول الارض والارض حول الشمس والنجوم والقبة السماوية كلها فى حركتها الظاهرية حول الارض ! وكم من المرات كان التوفيق حليفه وكم من المرات أيضا أخطأ فى الحساب وحاول التصحيح وخاصة فى محاولته لاستمرار تطابق الشهور مع اختلاف الفصول ومايصحبة من تتابع المواسم والاعياد والانشطة المختلفة وخاصة مايتعلق منها بالزراعة والرعى والترحال ..

السؤال الاول :

قسم المصريون القدماء السنة الى ١٢ شهرا وكل شهر ٣٠ يوما وقسموا العام الى ثلاثة فصول ، فصل قدوم الفيضان وغمر الارض بمياه النيل والغرين ، وفصل الزراعة وفصل الحصاد . ولاحظوا أن تطابق الفصول لايتفق مع جعل السنة ١٢ شهرا وكل شهر ٣٠ يوما أى ٣٦٠ يوما ، فأضافوا فى آخر العام بضعة أيام جعلوها أعيادا لاستكمال السنة فكم كان عدد تلك الايام ؟

السؤال الثانى :

لتحديد بداية العام المصرى القديم ربط قدماء المصريين طلوع نجم لامع فوق الافق مع طلوع الشمس فى الوقت الذى يواكب بداية فيضان النيل ووصول مياهه الى مصر وهو يوافق يوم ١٩ يولية حاليا تقريبا . فما هو إسم ذلك النجم ؟

السؤال الثالث :

اتخذ شهر يناير بداية العام واول شهوره فى عام ١٥٣ قبل الميلاد بواسطة الرومان ، وقبل ذلك كانت السنة تبدأ بشهر آخر ، فما اسم ذلك الشهر وهو من الاسماء التى لاتزال متداوله حتى اليوم ؟

كوبون حل مسابقة يناير ١٩٨٦

الاسم : ________________

العنوان : ________________

الجهة : ________________

اجابة السؤال الاول :

أضاف قدماء المصريين للاثنى عشر شهرا .... يوما ________________

اجابة السؤال الثانى :

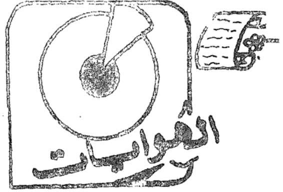
تبدأ السنة المصرية القديمة بطلوع نجم .... ________________

اجابة السؤال الثالث :

كانت السنة الرومانية قبل الميلاد ١٥٣ ق.م . تبدأ بشهر .... ________________

ترسل الاجابات مع الكوبون الى مجلة العلم باكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا ١٠١ شارع قصر العينى بالقاهرة





كيف تصنع تلسكوبا فلكيا من النوع العاكس

جميل على حمدى :

يستطيع هاوى الفلك بتلسكوب متواضع أن يرصد العديد من الاجرام السماوية فيشاهد الفوهات البركانية والجبال التى على سطح القمر كما يستطيع ان يرصد كوكب المشترى واقماره ويتابع أوجه كوكب الزهرة ، وكوكب زحل بحلقاته الجميلة ، وكذلك النجوم المزدوجة والحشود النجمية ونشاط البقع الشمسية ..

ومع شىء من المهارة الميكانيكية والصبر يمكن صنع تلسكوب من النوع ذى المرآة العاكسة مثل تلسكوب نيوتن الذى صنعه فى القرن السابع عشر . وهو تلسكوب يناسب الهواة المبتدئين الذين يصنعون تلسكوباتهم بأنفسهم . كما أنه بالمقارنة بغيره من التلسكوبات الاخرى يعتبر فى متناول الكثيرين سواء من ناحية التكاليف أو من ناحية مراحل التصنيع ذاتها وبداية نقول أن مركز الاجهزة العلمية بأكاديمية البحث العلمى والتكنولوجيا الكائن بمقر المركز القومى للبحوث بالدقى قد افسح مجال نشاطه لتنفيذ احتياجات الافراد وخاصة الشباب هواة النشاط العلمى وهذا يعنى امكان الاستعانة بمركز الاجهزة العلمية فى تنفيذ العدسات والمرآة اللازمة للتلسكوب .

وفى تلسكوب نيوتن كما هو واضح بالشكل يخترق الضوء الصادر من النجوم أو المنعكس من الكواكب والاقمار قصبة التلسكوب ليسقط على المرآة المقعرة المثبته عند أحد طرفيها ويتحدد حجم التلسكوب وقيمته بقطر هذه المرآة فيقال أن «التلسكوب ٦ بوصة» مثلا اذا كان قطر مرآته ٦ بوصات .

وتعكس هذه المرآة الاشعة الساقطة عليها على هيئة مخروط ضوئى يمتد داخل القصبة واذا لم يعترض مخروط الاشعة أى شىء فانه يتجمع عند موضع يسمى المستوى البؤرى الاولى ولكى يستطيع المشاهد النظر داخل التلسكوب فانه يلزم تحويل مسار هذه الاشعة بواسطة مرآة مستوية لتمر فى انبوبة جانبية توضع عليها عدسة عينية مناسبة للرؤية وتتجمع الاشعة داخل الانبوبة فى موضع آخر يسمى مستوى نيوتن البؤرى أما العدسة أو العدسات العينية فانها تعمل على تكبير الصورة المتكونة بواسطة المرآة الكرية ومشاهدتها واضحة .

لعمل تلسكوب متوسط الحجم :

ويحسن ان نبدأ بعمل تلسكوب متوسط الحجم يمكن فكه وتركيبه وهو مجزأ الى ثلاث قطع وهى : الحامل الثلاثى ووحدة التثبيت والتوجيه والتلسكوب ذاته ولعل الحجم المناسب لمرآة المبتدىء هو ست بوصات .

ثم هناك اعتبار آخر بالغ الاهمية وهو البعد البؤرى للمرآة أى المسافة بين المرآة وموضع تجمع الاشعه المنعكسه عليها عند المستوى البؤرى .

وبصفة عامة اذا كان البعد البؤرى للمرآة أكبر من متر ونصف فقد تضطر الى الوقوف على سلم أو كرسى حتى تتمكن من النظر خلال العدسة العينية والتلسكوب فى الوضع الرأسى لمشاهدة سمت السماء . وعلى ذلك فيكفى أن يكون البعد البؤرى للمرآة ذات القطر ٦ بوصات ١٢٥ سم .

أما قوة التكبير والمواصفات الاخرى للعدسة العينية متماثل ماهو معروف بالنسبة لآلات التصوير والمرآة المناسبة مقاس ٦ بوصة تكون فتحتها ٨ / ف وبتغيير البعد البؤرى للعينية يمكن الحصول على قوى تكبير مختلفة .

ولنبدأ بالقطع الضوئية :

يمكن الحصول على مرآة جاهزة من نوع القطع المكافىء أو تصنيعها فى مركز الاجهزة العلمية السابق الاشارة اليه أو تصنيعها بواسطة الهاوى نفسه اذا استطاع الحصول على الادوات والزجاج الخام اللازم لذلك .

أما العدسة العينية فيمكن الحصول عليها من محلات الاجهزة العلمية والقطع البصرية بأثمان معقولة .

ويكفى الحصول على ثلاث قطع عينية على النحو التالى :

١ – واحدة ببعد بؤرى $1\frac{3}{4}$–١ بوصة لقوى التكبير الصغرى

٢ - واحدة ذات بعد بؤرى ٣/٤ - ١/٢ بوصة لقوى التكبير المتوسطة

٣ - ثالثة من نوع عدسة «بارلو» اللالونية

وهذه الاخيرة ليست عدسة عينية بذاتها ولكنها تضاف لاى من العدستين العينيتين عند استعمالهما لتحسين الصورة وزيادة وضوحها ومنع حدوث اى زيغ لونى فيها وتحتاج بعد ذلك الى مراة صغيرة أو منشور ٤٥° - ٩٠° لتوجيه الاشعة المنعكسة من المراة الى العدسة العينية .

قصبة التلسكوب

يجب أن يكون طول قصبة التلسكوب بالقدر الكافى ليحتوى المراة ووسائل تثبيتها وكذلك المخروط الضونى المنعكس منها ثم زيادة صغيرة من الامتداد لمنع أى ضوء خارجى من الدخول فيها . كما أن قطر القصبة يجب أن يكون أكبر قليلا من قطر المراة فالمراة ذات القطر ٦ بوصات بفتحة ٨ / ف تناسبها قصبة ذات قطر خارجى ٧ بوصات باعتبار أن سمك جدار القصبة حوالى ١/٨ بوصة أيضا .

ويمكن عمل قصبة التلسكوب من الورق المقوى السهل التشكيل مع طلائه من الداخل باللون الاسود المطفى لمنع حدوث أية انعكاسات ضوئية عليه .

كذلك يمكن استعمال اسطوانات جاهزة بالمقاس المطلوب مصنوعة من الالياف الزجاجية أو الخشب الابلاكاش او المعدن (مثل انابيب المداخن !) ... مع مراعاة ان تكون جدران القصبة معزولة حراريا (وخاصة اذا كانت القصبة معدنية) وذلك لمنع حدوث أية تيارات هوائية داخلها . كما تثبت حلقات معدنية مناسبة عند طرفى القصبة لتقويتها .

واذا كان اللون الاسود المطفىء ضرورى لدهان السطح الداخلى للقصبة فان اللون الابيض أو الرمادى الفاتح يمثلان اللونين الشائعين المناسبين للسطح الخارجى لامكان رؤيته فى ظلام الليل أثناء الرصد .

وقبل وضع المراة فى القصبة يجب تثبيتها فى قاعدة مناسبة بواسطة ثلاث كلبسات ثم تثبت القاعدة وعليها المراة عند أحد طرفى القصبة بواسطةمسامير محوية مناسبة أو اية وسيلة يراها الهاوى مع السماح بامكان فكها لاصلاحها او تنظيفها اذا لزم الامر .

أما المراة المستوية أو المنشور الزجاجى اللازم لتحويل مسار الاشعة المنعكسة الى العينية فيثبت على قاعدة تثبت بدورها فى جدار القصبة بحامل صغير وبواسطة مسامير محوية أخرى .

اما العينية فتولج فى انبوبة خاصة بها وعلى قدرها تثبت بدورها على فتحة مستديرة عند الطرف الآخر من القصبة وعلى جدارها .

وحتى تستطيع توجيه التلسكوب بسهولة نحو القمر أو الكوكب المطلوب رصده فيجب تزويده بتلسكوب كاسر صغير (من النوع ذى العدسات فقط) ويثبت هذا التلسكوب الصغير على جدار التلسكوب العاكس الذى تصنعه بحيث يسهل بالنظر خلال التلسكوب الكاسر توجيه التلسكوب العاكس معه نحو الهدف المرصود .

والحجم المناسب للتلسكوب الكاسر الصغير ان يكون بفتحة قطرها ١ ١/٤ - ١ ١/٢ بوصة ومزود بعدسة عينية ذات قوة من 8 × الى 12 × .

وحدة التثبيت والتوجيه :

يجب تثبيت قصبة التلسكوب على قاعدةتتيح توجيهها نحو الجرم السماوى المطلوب رصده .

وهنا يجب توفير نوعين من الحركة الدائرية على الاقل حركة فى المستوى الافقى واخرى فى المستوى العمودى .

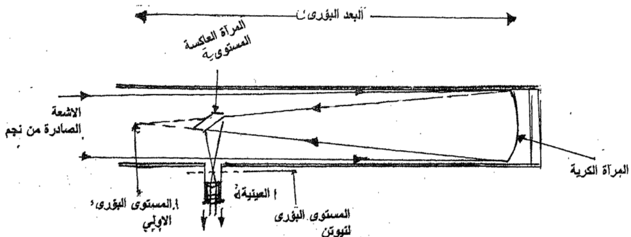
الحامل الثلاثى :

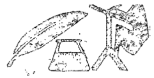
وأخيرا يجىء دور الحامل الثلاثى لحمل القصبة مثبتا على قاعدة التوجيه .. ويحسن هنا أن يكون الحامل من النوع المعدنى ذى الارجل الخشبية الثقيلة .. لانه كلما كان الحامل ثابتا فى وضعه على الارض كلما منع حدوث أية اهتزازات على قصبة التلسكوب .

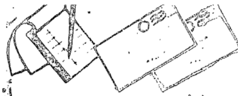
وان كان الشرح السابق شرحا عاما لم يتناول دقائق التفاصيل .. الا أنى انصح المبتدىء الراغب فى عمل أول تلسكوب له ان يقوم بزيارة لنادى الفلك القائم بمقر القبة السماوية ومعرض متحف العلوم بسراى النصر بارض المعارض بالجزيرة (ناحية كوبرى الجلاء) .

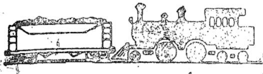
ويجتمع اعضاء النادى باشراف اساتذة متخصصين مساء كل يوم خميس قبل موعدعرض القبة السماوية ساعة . ومما هو جدير بالذكر ان اعضاء النادى بدأوا فعلا فى عمل تلسكوب فلكى ولهم خبرة بتفاصيل التنفيذ وخاصة ميكانيكية قاعدة التوجيه ووسائل تحريكها .

رسم تخطيطى لتلسكوب نيوتن









أنت تسأل والعلم يجيب

اعداد وتقديم : محمد عليش

محمود محمد عبدالحميد يوسف
– دار العلوم

ارجو القاء الضوء على عملية التحنيط والفكرة العلمية للابقاء على الجثة على هذه الحال لمدة طويلة وذلك باسهاب قدر الامكان ..

● كان لعقيدة المصريين القدماء فى البعث اثرها الفعال فى دفعهم الى المحافظة على أجساد موتاهم بمختلف الطرق وفى مقدمتها التحنيط الذى ظل سرا مدفونا الى ان توصلنا عن طريق العلم الحديث الى معرفته .. والاسهاب كما تود فى هذا المجال لايتسع له صفحات الباب فى مجلتك .. ومن هنا اقترح عليك زيارة لدار الآثار ومقابلة ا . د . ه ضيا مديرة الكتبة فكثيرا ماتلتقى بقراء واصدقاء مجلة العلم وتجيب على تساؤلاتهم وتكشف لهم عن نبض جوانب حضارة قدماء المصريين وطول باع هؤلاء الاجداد فى العلوم الكيميائية فظلت اجساد الفراعنة تحتفظ بمنظرها وشكلها العام رغم مرور آلاف السنين ..
بقى ان اردت اضافة الى هذه المعلومات طلب الاطلاع بالمكتبة على كتاب « التحنيط فى مصر القديمة » ..

دار الآثار



الطالب شريف محمد فتحى
– ميت اغمر ش المعاهدة

أود أن استفسر عن طريقة عمل الجهاز الذى يقوم بتصوير الاوراق والمستندات فى دقائق .. كما أود أن أعرف ماهى الفكرة التى بنى على اساسها ذلك الجهاز .

● يعتمد الجهاز فى ابسط صوره على استخدام الة تصوير أحادية عاكسة اى التى يرى المصور المنظر من خلال عدسة التصوير باستخدام نظام مرايا ومنشورات ضوئية فى الة التصوير ذاتها ، وعندما يريد تصوير اى مستند فانه يستخدم عدسة اضافية تسمى ن ١ أو ن ٢ للتأثير على البعد الفورى لعدسة الة التصوير ويجعلها تلتقط صورا حادة على مسافة أقل من ٩٠ سم فى حدود تتراوح مابين ٣٥ ، ٤٥ سم وعند تصوير المستندات تثبت الكاميرا بالعدسة الاضافية مواجهة للمستند وعمودية عليه على مسافة ٤٥ سم ويقوم المصور بضبط جدة صورة المستند من خلال محدد المنظر ويتم التقاط صور المستند بالاستعانة باباجورتين يسقط ضوئهما على مسطح المستند بزاوية ٤٥° لكل منهما مع استخدام اقصى فتحة فى العدسة ووضع مسافة العدسة على البعد المناسب ويفضل استخدام أفلام بطيئة الحساسية ..

دكتور محمد نبهان سويلم



الحاج عبدالمحسن الاجرب
. – تاجر بالحمزاوى :

ارجو القاء الضوء على مرض دوالى الساقين ماهى اعراضه وانواعه وطرق الوقاية من الاصابة به ؟

● يقول د . صفوت الهوارى مدرس امراض القلب والاوعية الدموية بطب الازهر ان هناك نوعين من دوالى الساقين ..
ا – **دوالى خارجية** : وهى تمدد الاوردة اما داخل الجلد او تحت سطح الجلد حيث تظهر فى منطقة واحدة او فى مناطق متفرقة من الساقين والفخذين .
ب – **دوالى داخلية** : وهى ماتسمى طبيا بارتفاع ضغط الدم الوريدى وفيها لاتظهر الاوردة ويظهر اثر تمددها على هيئة ورم «طرى» فى الساقين ولاتسبب اى مشاكل مرضية غير المنظر فقط .

اما الداخلية فهى تسبب ورم الساقين كما تسبب قرحا يصعب علاجها .. والاخطر من ذلك كله حدوث جلطة فى الشريان الرئوى .. والسيدات اكثر تعرضا للاصابة بهذا المرض فى حالات الحمل المتكرر وفى المجهود الحركى او الضعف النسبى للطبقة العضلية فى الاوردة عند السيدات اكثر من الرجال وفى السمنة حيث قلة الحركة تسبب الدوالى عن طريق الضغط على ورود الدم من الاوردة الطرفية للقلب ومن اسبابها ايضا كثرة استعمال المشد «الكورسيه» حيث يضغط على الاوردة الدموية يقلل رجوع الدم فيزداد الضغط داخل الاوردة فتحدث الدوالى ...

وعلاج الدوالى بالجراحة او الشراب الضاغط .

من اهم وسائل العلاج :

● **بالنسبة للدوالى الداخلية ينصح الطبيب بالمشى .**
● **الابتعاد بقدر الامكان عن الوقوف .**
● **عند الجلوس ينصح برفع الرجلين وإراحتهما على كرسى .**



● الابتعاد عن الصدمات .
● استعمال شراب طبى تحت الركبتين .
● تغيير الشراب الضاغط متى ترهل من كثرة الاستعمال .

السيد/ صلاح الدين رجب
ايتاى البارود - بحيرة

يسأل عن النجوم العملاقة التى تفوق الشمس ولماذا لايصل الينا ضوءها وهل سيصل الينا مستقبلا أم لا ؟

ان الذى يجعلنا نرى الاجسام بوضوح عاملين اما قربها منا أو كبر حجمها .. ورغم ان الشمس تستطيع ان تبتلع فى داخلها مليون و ٣٣٣ الف كرة ارضية ورغم هذا نراها بحجم القمر الذى يبعد عنا ٣٨٤ ألف كم فقط والشمس تبعد عنا ١٥٠ مليون كم .. كذلك الامر بالنسبة للنجوم حيث يبعد عنا أقرب نجم ٤٥ مليون مليون كم ولهذا نراه كنقطة مضيئة فى السماء . ونفس الامر بالنسبة للنجوم العملاقة فهى كبيرة كبيرة ولكنها ايضا بعيدة بعيدة .. البعد الذى يجعلها نقطة مضيئة أقل فى الحجم ليس فقط من الشمس وانما ايضا من القمر .. بل انها تظهر مثل القمر الصناعى الذى يدور حول الارض ويصل حجمه الى ١ متر مكعب أو أقل .. ووزنه بضعة كيلو جرامات

د . محمد محمد سليمان

لقائى مع أصدقائى

يحدثنا ا . د . منصور حسب النبى فى كتابه « الكون والاعجاز العلمى للقران » عن مصادر الطاقة غير المرئية التى تعتمد عليها اختراعات كثيرة حديثة كما فى قوله تعالى :

« الا يسجدوا لله الذى يخرج الخبء فى السماوات والارض ويعلم ما تخفون وما تعلنون » (النمل ٢٥) وهذا الخبء يشمل كل مخبوء فى السماء او فى الأرض مما يصعب حصره .. وعلى سبيل المثال الاشعاعات غير المرئية القادمة من السماء او المتولدة فى الأرض مثل الأمواج اللاسلكية المستخدمة فى الارسال والاستقبال الاذاعى والتليفزيونى والامواج الراديويه القادمة من الفضاء لتستقبلها التلسكوبات الفلكية الراديوية الحديثة والأمواج تحت الحمراء المنبعثة من الأرض والتى تستقبلها عيون الأقمار الصناعية المعروفة باقمار التجسس وأقمار الكشف عن الثروات بالاستشعار عن بعد القائم به مركز الاستشعار عن بعد التابع لأكاديمية البحث العلمى ويديره العالم د. محمود عبد الهادى .. كذلك الأمواج فوق بنفسجية المستخدمة فى العيون السحرية والعلاج وامواج الاشعة السينية المستخدمة فى المطارات والابحاث والمستشفيات وامواج اشعة جاما المنطلقة من النظائر المشعة والمواد المشعة كالراديوم واليورانيوم والتى تستخدم فى علاج السرطان وتوليد الطاقة فى المفاعلات الذرية ومحركات السفن البحرية والفضائية التى تعمل بالطاقة الذرية على الجسيمات المشعة كاشعة الفا وبيتا التى تنطلق من المواد المشعة المدفونة فى باطن الأرض وغيرها مما يدخل فى مخترعاتنا الحديثة ، ولا ينكر أحد هذا الجسيم المتناهى فى الصغر وغير المرئى والمسمى بالالكترون الذى لعب دورا هاما فى جميع المخترعات الالكترونية والليزر .. وصدق الله العظيم بقوله تعالى :

« فلا اقسم بما تبصرون وما لا تبصرون » (الحاقة ٣٨ ، ٣٩) والخبء فى السماوات والأرض لا يحيط بعلمه احاطة شاملة الا الله الذى يخرجه ويعرف مكانه واتجاهه كما فى قوله تعالى :

« يعلم ما يلج فى الأرض وما يخرج منها وما ينزل من السماء وما يعرج فيها ، وهو معكم اينما كنتم والله بما تعملون بصير » (الحديد ٤) دلالة واضحة على علم الله بجميع تحركاتنا فى الارض أو السماء وعلمه سبحانه بكل ما فعل من خير أو شر عن طريق مخترعاتنا التى انتشرت فى الارض والسماء وصدق الله العظيم «علم الانسان ما لم يعلم» .. «وما أوتيتم من العلم إلا قليلا» .

كيميائى طارق محمود حسنى محمود -

هل يمكن لى المشاركة فى المجلة عن طريق مقالات فى الكيمياء أم ان المشاركة محدودة بمجموعة من السادة الكتاب .. وفى حالة الموافقة ماهى طريقة ارسال المقال وماهو الحجم الملائم للنشر ..

● يسعد « مجلة العلم » أن تلتقى بأصدقائها من الصفوة المستنيرة من الشباب على صفحاتها ..

علاء سامى

● هل تعاطى المخدر يحدث تأثيرات عاطفية وحسية ونفسية

يقول ا . د . محمد محمود عبدالقادر رئيس قسم الكيمياء الحيوية بالقصر العينى ورئيس معهد التغذية إن الانسان عندما يتعاطى الهيروين يتدخل هذا العقار ببساطة فى التركيب الكيميائى للمخ والخلايا العصبية فيتحول المدمن الى العجز الكامل عن السيطرة على النفس والحزن والاكتئاب وقد يؤدى كل هذا الى الموت المحقق ..

ويضيف د . جمال ماضى ابو العزايم أستاذ الأمراض النفسية والعصبية من زاوية اخرى فيقول ان الخلايا العصبية تكوين ثمين لان لكل منها دوره وهى اذا تلفت لايتم تعويضها فالشم يدفع بالمخدر دون استئذان الى غرفة الملك (الخلايا العصبية التى تدير كل شىء فى الانسان).

دعـــوة الى ..

تعريـــــب العلـــــوم

مهندس أحمد جمال الدين محمد

أصبحت مهمة العلماء العرب فى عصر ثورة المعلومات الحالى - مهمة فى غاية الخطورة - لقد اصبح من الضرورى تعريب العلوم المختلفة .. وصار عليهم جميعا مهمة تعريب المصطلحات العلمية ... بدون أدنى خوف أو خشية من عدم احاطة لغتنا العربية بابعاد المصطلحات الحديثة .. فلغتنا العربية كما قال عنها عميد الادب العربى الدكتور طه حسين يسر لا عسر .. نحن نملكها كما كان القدماء يملكونها يمكننا ان نضيف اليها .. كما أضافوا هم إليها ومن اجل هذا تتكاتف جهود عدة من اجل تحقيق هذا الحلم وتجعله حقيقة واقعة من هذه الجهود المخلصة : مجمع الخالدين مجمع اللغة العربية المصرى والمجمع اللغوى السورى والمجمع اللغوى العراقى ومكتب تنسيق التعريب بالمغرب .

وفى هذا الباب سنلتقى تباعا مع المصطلحات العلمية عن تلك المجامع اللغوية الرائدة أملا فى تعريب كل العلوم بلغتنا العربية باذن الله تعالى :

مصطلحات الكترونيات :

١ - ملف مضاد Bucking Coil ملف يعد بحيث يكون مجاله المغناطيسى مضادا للمجال المغناطيسى لملف آخر .

٢ - حاسبة الكترونية Electronic Computer آلة حاسبة يعتمد عملها على الصمامــات الالكترونيــة والترانزيستورات

٣ - الموصلية الكهربية Conductivity الخاصية التى بها يكون الجسم موصلا للكهرباء .

٤ - شعاع الفناء Death ray يقال للشعاع الذى يسبب تلف الخلايا الحية .

٥ - صمام ثنائى القطب Diode هو الصمام الذى يستعمل لتقويم التيار ويحوى الكترودين .

٦ - مرقب Monitor جهاز يوصل فى مكان معين من دائرة الكترونية لمراقبة جودة الظاهرة التى تحدث .

مصطلحات الطاقة النووية :

١ - ميكروترون Microtron نوع من المعجلات يتم فيها تعجيل الالكترونات

٢ - المتفارق Isodiaphere ذرات متساوية الفرق بين البروتونات والنيوترونات .

٣ - ومضه Scintullation .

٤ - راد Rad وحدة الجرعة الاشعاعية الممتصة .

٥ - مكافىء رونتجن الائتلافى Rem وحدة اشعاع تحدث بالانسان نفس مقدار العطب الذى ينتجه مقدار واحد رونتجن من أشعة اكس ذات فرق جهد عالى .

نتابع مع قراء مجلة العلم - المسميات المختلفة للعلوم - لشرح ما يعن للقراء الأعزاء من تلك المسميات ضمن مقالات مجلة العلم أو المجلات المتخصصة والدوريات والصحف .

١ - علم الحفريات يختص بدراسة الحيوانات التى كانت تعيش على الارض منذ ملايين السنين Paleontology

٢ - علم الثدييات يختص بدراسة الحيوانات الثديية Mammalogy

٣ - علم الطيور يختص بدراسة الطيور Ornithology

٤ - علم الزواحف يختص بدراسة الزواحف Erpetology

٥ - علم الطفيليات يختص بدراسة الطفيليات Parasitology

٦ - علم الرخويات يختص بدراسة الحيوانات الرخوية Malacology

٧ - علم التشريح المقارن يختص بدراسة اوجه الشبه والاختلاف بين الحيوانات من الناحية التشريحية Comparative Anatomy

٨ - علم الامراض يختص بدراسة اسباب وطبيعة الامراض التى تصيب الحيوان Pathology

٩ - علم السلوك يختص بدراسة طريقة معيشة مختلف الحيوانات وعاداتها Ethalogy

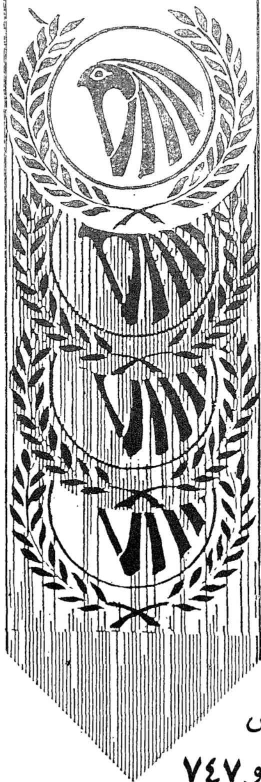
١٠ - علم الاجنة يختص بدراسة التكاثر والتوالد بين مختلف انواع الحيوانات Embryology

١١ - علم الحيوان الاقتصادى يختص بدراسة اقتصاديات الحيوان Economic Zoology

١٢ - علم جغرافيا الحيوان ويختص بدراسة توزيع الحيوانات فوق الكرة الارضية Zoogeography

فهرس المجلد العاشر من مجلة العلم

من يناير ١٩٨٥ - ديسمبر ١٩٨٥



وفقاً لأحكام الشريعة الإسلامية